



# Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum (IKMZ)

## Ist-Stand und Weiterentwicklung



## Jahresbericht 2011

Redaktion und inhaltliche Verantwortung:  
Prof. Dr.rer.nat. Claus Lewerentz – Leiter IKMZ

Februar 2013 – IKMZ der BTU Cottbus  
ISSN 1863-0391

# Inhalt

<b>1</b>	<b>IKMZ insgesamt – allgemeiner Entwicklungsstand .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Literatur- und Informationsversorgung.....</b>	<b>5</b>
2.1	Auftrag und Entwicklungsstand .....	5
2.2	Personal.....	10
2.3	Medienetat, Drittmittel, Geschenke.....	11
2.4	Weiterentwicklung .....	17
2.5	Statistik der Universitätsbibliothek .....	21
<b>3</b>	<b>Bibliotheks- und Gebäudenutzung – Entwicklungsstand .....</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>Rechen- und Systemleistungen .....</b>	<b>26</b>
4.1	Auftrag .....	26
4.2	Personal.....	26
4.3	Sachmittelausstattung .....	26
4.4	Entwicklungsstand .....	27
4.5	Weiterentwicklung .....	29
4.6	Ausgewählte Statistiken .....	30
<b>5</b>	<b>Netz- und Datenkommunikation .....</b>	<b>32</b>
5.1	Auftrag und Entwicklungsstand .....	32
5.2	Betrieb/Netzwerkmanagement/Sicherheit/statistische Daten.....	33
5.3	Personalia .....	40
5.4	Baugeschehen .....	40
5.5	Haushalt / Finanzen / Beschaffungen .....	41
5.6	Weiterentwicklungsplanung.....	41

<b>6</b>	<b>Management- und Verwaltungsinformationen einschließlich Bibliotheks-DV .....</b>	<b>42</b>
6.1	Auftrag und Entwicklungsstand .....	42
6.1.1	Management- und Verwaltungsorganisation .....	42
6.1.2	File- und Mailedienste in der Verwaltung und Universitätsbibliothek sowie Endplatzbetreuung .....	44
6.1.3	Bibliotheksdatenverarbeitung .....	45
6.2	Personal und Sachmittelausstattung .....	46
6.3	Weiterentwicklung .....	48
6.4	Externe Vorträge und Präsentationen .....	50
6.5	Mitwirkung in Arbeitsgruppen und Gremien .....	50
<b>7</b>	<b>eLearning und Multimedia (Multimediazentrum) .....</b>	<b>51</b>
7.1	Zielsetzung .....	51
7.2	Aktivitäten und Stand der Entwicklung der Dienstleistungsbereiche .....	51
7.2.1	e-Learning .....	51
7.2.2	Medienproduktion .....	54
7.2.3	Multimedia-Basisdienste .....	59
7.3	Lehre und Weiterbildung .....	60
7.3.1	Lehre .....	60
7.3.2	Weiterbildung .....	61
7.3.3	Seniorenuniversität .....	61
7.4	Personal .....	61
7.5	Bauliche und technische Entwicklung .....	62
7.6	Projekte .....	63
7.7	Weiterentwicklung .....	64

## Anlage

Veranstaltungen und Ausstellungen im IKMZ-Gebäude

# 1 IKMZ insgesamt – allgemeiner Entwicklungsstand

Das IKMZ hat als integriertes IT-Dienstleistungs- und Medienzentrum eine zentrale Funktion für die wissenschaftliche Medienversorgung, die Bereitstellung und den Betrieb der zentralen IT-Infrastruktur und die Unterstützung und Koordination aller IT-gestützten Prozesse sowohl für die wissenschaftlichen Bereiche als auch die Verwaltung der BTU. Insgesamt 79 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind in Bereichen Universitätsbibliothek (47), Multimediazentrum (6), Universitätsrechenzentrum (16) und Betriebliche Datenverarbeitung (10) beschäftigt.

Nach dem Ausscheiden des bisherigen Leiters des IKMZ, Dr. Andreas Degkwitz, zum 31.08.2011, hat Prof. Dr. Claus Lewerentz, Inhaber des Lehrstuhls Software-Systemtechnik in der Fakultät 1, zum 01.02.2012 die Leitung übernommen. Er nimmt die operative Leitung des IKMZ, verbunden mit einer strategischen CIO-Funktion, für die BTU neben seiner Professur wahr. Mit seiner Berufung hat die Hochschulleitung und der Senat den Fokus sowohl auf eine noch bessere Verschränkung des IKMZ mit den Fakultäten als auch die Koordination und Integration der IT-Dienste in den Bereichen Multimediazentrum, Universitätsrechenzentrum und Betriebliche Datenverarbeitung verstärkt.

Im Berichtszeitraum konnten die angebotenen Dienste der IKMZ-Bereiche weiter konsolidiert und fokussiert werden. Das Universitätsrechenzentrum konnte einen sehr stabilen Betrieb der zentralen Server und der Netzinfrastruktur für eine deutlich gestiegene Zahl von Nutzern gewährleisten und sein Dienstangebot neu gliedern. Das Multimediazentrum hat wesentliche Impulse für die Entwicklung von e-Learning-Angeboten gegeben, unterstützt die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit mit Medienproduktionen und betreut den BTU-Webauftritt. Die Bibliothek ist zunehmend ein sehr nachgefragter Lern- und Arbeitsort für die Studierenden geworden.

Auch 7 Jahre nach seiner Eröffnung ist die Nachfrage nach Führungen, Veranstaltungen und Ausstellungen im IKMZ-Gebäude noch immer sehr groß. Die Zahl der Führungen mit Fokus auf die Architektur und die Bibliotheksangebote ist gegenüber dem Vorjahr nochmal gewachsen. Unter den 1.750 Teilnehmern waren viele Schulklassen aus der Region, Alumni, Gäste der Universität und der Stadt Cottbus, Architekturbüros, Architekturstudenten und Bibliothekare aus dem In- und Ausland. Das Gebäude wurde auch als attraktiver Ort für zahlreiche Diskussionsforen, Seminare, Summer Schools, Symposien, Kunstausstellungen und dem Cottbuser Lese-Herbst genutzt.

Im Jahr 2012 wurde mit der strategischen Planung der Bündelung und möglicher Integration der Verwaltungs-, Bibliotheks- und IT-Dienste zwischen der BTU und der Hochschule Lausitz begonnen.

## 2 Literatur- und Informationsversorgung

### 2.1 Auftrag und Entwicklungsstand

Trotz wachsender Nachfrage sowohl von Studierenden als auch von Wissenschaftlern nach aktuellen – vorrangig digitalen – Informationsressourcen und trotz vermehrtem Marktangebot können von Jahr zu Jahr weniger Medien für die UB erworben bzw. lizenziert werden. Zugleich stieg die Zahl der Medien, die wegen Veralterung oder Verschleiß aus dem Bestand ausgesondert werden mussten, auf 7.621 im Jahr 2011.

Der Etat für wissenschaftliche Literatur der BTU stagniert bereits seit 2006 bei einer Größenordnung von nur ca. 800.000 €. Die Steigerung der Preise für Medien liegt hingegen seit Jahren deutlich über der Inflationsrate. Bezogen auf die Höhe des Medienetats liegt die UB leider in der Schlussgruppe vergleichbarer Universitätsbibliotheken. Wissenschaftler und Studierende können nicht mehr ausreichend mit aktueller Literatur versorgt werden.

Zusätzlich zum regulären Etat wurden für 2011 HSP-Mittel für die Aktualisierung der Lehrbuchsammlung und EFRE-Projektmittel für den Erwerb von E-Books bewilligt.

Nr.	Bibliothek	Buchbestand	Abonnements Print- zeitschriften	Zugang Kauf gedruckte Medien	Ausgaben Erwerbung
1	Bayreuth UB	1.748.235	2.551	22.200	3.241.657
2	Chemnitz UB	1.084.263	1.423	13.888	2.114.178
3	Cottbus TU	605.829	719	8.223	997.839
4	Freiberg TU BA	717.618	1.427	6.126	1.533.033
5	Graz TU	683.141	1.755	14.024	2.483.928
6	Hamburg HSU	704.785	1.647	9.194	1.704.782
7	Hamburg TU	476.138	528	4.654	1.137.581
8	Ilmenau UB	601.557	849	8.235	932.937
9	Kaiserslautern UB	895.167	1.252	6.326	1.669.710
10	München UB UniBw	1.051.267	1.513	7.799	1.692.295
11	Potsdam UB	1.243.566	2.272	21.657	2.295.234
12	Siegen UB	1.224.517	2.334	16.395	1.963.936
	<b>Mittelwert</b>	<b>919.674</b>	<b>1.523</b>	<b>11.560</b>	<b>1.813.926</b>
	<b>Median</b>	<b>806.393</b>	<b>1.470</b>	<b>8.715</b>	<b>1.698.539</b>
Stand: 31.07.2012		www.bibliotheksstatistik.de		(c) hbz 2012	

Tabelle 2-1: Deutsche Bibliotheksstatistik (DBS) - Berichtsjahr 2011

Erfreulicherweise konnten trotz der Etatrestriktion alle bestehenden Konsortialverträge und Allianzlizenzen für das digitale Angebot von Fachdatenbanken und Zeitschriftenpaketen ausgewählter Verlage fortgeführt werden. Voraussetzung für die Vertragsfortführung ist allerdings, dass auf Stornierungen von Abonnements verzichtet wird. Infolgedessen werden die bestehenden Verträge immer teurer. Zusätzlich konnten neue Allianzlizenzen abgeschlossen werden für die Zeitschriften des Verlages Cambridge University Press sowie für weitere Zeitschriften des Verlages Sage. Das digitale DIN-Normenangebot ist vom Land als Sondertatbestand der BTU anerkannt. Auf Grund des begrenzten finanziellen Spielraums konnten jedoch leider keine weiteren Konsortialverträge abgeschlossen werden, obwohl vom Friedrich-Althoff-Konsortium und anderen Partnern mehrere für die BTU relevante Verträge angeboten wurden, zum Beispiel: IEEE Xplore (IEL), JSTOR, Wiley-Blackwell, Nature, Taylor & Francis. Auch auf viele Allianzlizenzen, die zum Teil von der DFG gefördert werden, muss weiterhin verzichtet werden. Damit bleibt das digitale Zeitschriftenangebot auf viel zu wenige Verlage beschränkt. Zugleich wächst der zur Finanzierung der Paketverträge erforderliche Etatanteil kontinuierlich.

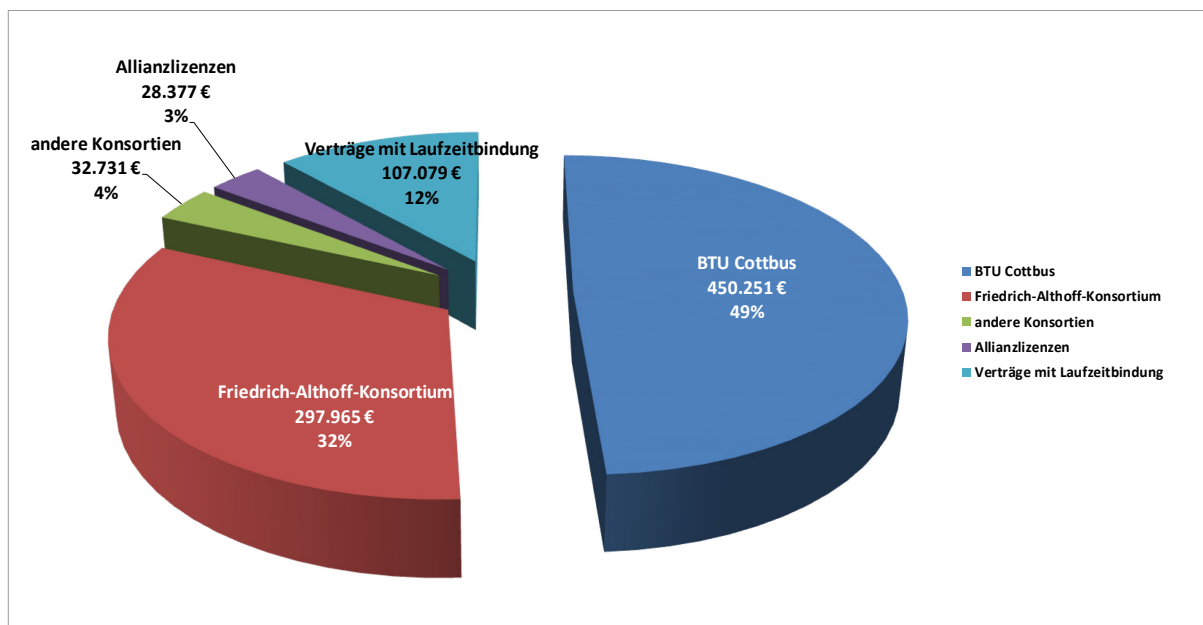


Diagramm 2-1: Verteilung der Kosten auf Konsortien und eigene Verträge der BTU Cottbus - 2011

Die Nutzung des elektronischen Medienangebots wird regelmäßig evaluiert. Das Ergebnis ist sehr positiv: die Zahl der Artikeldownloads ist 2011 gegenüber 2010 um fast 30 % angestiegen. Ein Teil dieses Wachstums resultiert aus dem 2010 mit Elsevier abgeschlossenen Vertrag für das Angebot der „Freedom Collection“. Dieser Vertrag ist allerdings nur bis 2012 befristet. Für fast alle Verträge sind die Preise je Download günstiger als der Preis für eine SUBITO-Fernleihe; in allen Fällen sind sie deutlich günstiger als die Pay-per-view-Preise der Verlage. Trotz der Preissteigerung der Pakete sind die Download-Preise teilweise sinkend –

zum Beispiel bei Springer von 6,28 € (2010) auf 5,46 € (2011). Über die Verlagsportale ScienceDirect (Elsevier) und Springerlink sind zugleich auch die für die BTU lizenzierten E-Books und Nachschlagewerke zugänglich.

Titel	Pay-per-view-Preis (netto)	Preis je Download bei Abonnement UB (brutto)	SUBITO- Bestellung*
American Institute of Physics und American Physical Society	25 USD	6,85 EUR	6 - 9 EUR
Elsevier	30 USD	2,54 EUR	6 - 9 EUR
Oxford University Press	50 USD	1,10 EUR	6 - 9 EUR
Springer	27 EUR	5,46 EUR	6 - 9 EUR
IEEE	30 USD	17,31 EUR	6 - 9 EUR
IOP	33 USD	3,30 EUR	6 - 9 EUR
* abhängig davon, ob Bibliothekstantieme gezahlt wird oder ob der Verlag eine Lizenzgebühr laut Vertrag erhebt			

Tabelle 2-2: Vergleich Download-Preise gegenüber SUBITO-Fernleihkosten

Digitale Publikationen der BTU, insbesondere Dissertationen, werden über den OPUS-Server des KOBV frei zugänglich im Internet angeboten. Volltextsuche ist möglich. In die Weiterentwicklung der OPUS-Software durch den KOBV, die aufwendige Tests erforderlich macht, sind die Kolleginnen der Hochschulschriftenstelle der UB einbezogen. Von 53 neuen Dissertationen der BTU wurden 2011 25 digital publiziert, davon 11 aus Fakultät 1, sieben aus Fakultät 3, sechs aus Fakultät 4. Auf diesem Publikationsserver werden außerdem die Digitalisate von Zeitschriftenbänden der Architektur und der Bautechnik aus dem 19. Jahrhundert gespeichert, die ursprünglich von Projektmitarbeitern der UB angefertigt wurden – zum Schutz der Originale sowie zur Bereitstellung im Internet. 2011 wurden weitere Jahrgänge der „Deutschen Bauzeitung“ digitalisiert. Auch die Amtsdruckschriften der BTU werden über den OPUS-Server veröffentlicht. Die Zahl der Downloads wächst von Jahr zu Jahr deutlich. Besonders stark hat die Nutzung der von der UB digitalisierten Zeitschriften zugenommen, was nicht nur durch die Zugriffszahlen dokumentiert sondern auch wiederholt durch Dankeschreiben von Wissenschaftlern verschiedener Hochschulen gewürdigt wird.

## Nutzung des Publikationsservers OPUS

Kollektion	Anzahl der Dokumente	Downloads 2011	Downloads 2010
Amtliche Druckschriften	289	59.458	57.686
Digitalisate	1.643	31.315	13.515
Wissenschaftliche Publikationen	317	48.389	48.000
<b>Gesamt</b>	<b>2.249</b>	<b>139.162</b>	<b>119.201</b>

Tabelle 2-3: Nutzungsentwicklung von OPUS

Die UB verwaltet für die BTU die Universitätsbibliographie UBICO. 2011 wurden **1.640** Neueinträge nachgewiesen. Zum Vergleich im Jahr 2010 waren es "nur" 624. Da die bibliographischen Daten für den Jahresforschungsbericht und andere Berichte der BTU exportiert werden, ist der Zuwachs in UBICO vor deren Zusammenstellung jeweils besonders groß. Der Aufwand, die Nachweise zu überprüfen und bibliographisch korrekt zu ergänzen, ist relativ hoch. Zukünftig wird UBICO über die Software OPUS des KOBV angeboten. Um die Software des Dokumentenspeichers auch für die Bibliographie einsetzbar machen zu können, fanden 2011 zusammen mit dem KOBV diverse Tests statt.

Ende 2007 hatte der KOBV mit dem Bibliotheksverbund Bayern (BVB) eine strategische Allianz vereinbart, die auch den Aufbau einer gemeinsamen Verbunddatenbank beinhaltet, in die sukzessive die Kataloge aller Hochschulbibliotheken Berlin-Brandenburgs überspielt wurden. Der Abteilungsleiter Kataloge arbeitet weiterhin aktiv in der Arbeitsgruppe Migration des KOBV mit. Infolge der Katalogmigration sind immer noch umfangreiche Katalogpflegearbeiten erforderlich, die nur zum Teil maschinell erledigt werden können. Ein großer Teil davon muss manuell korrigiert werden, bei einem weiteren Teil wird man in Zukunft mit heterogenen Daten leben müssen, da der Aufwand-Nutzen-Effekt diese Korrekturen verbietet.

Als Vorteile der Kooperation mit dem BVB erweisen sich die Möglichkeiten, die Zeitschriftennachweise aus der Zeitschriftendatenbank und der Elektronischen Zeitschriftenbibliothek sowie die Metadaten neuer E-Book-Pakete, die von bayerischen Bibliotheken erfasst werden, fortlaufend und zeitnah in unser Lokalsystem einzuspielen. Die UB hat als Patenbibliothek im Verbund die Erfassung des Springer-E-Book-Pakets Earth & Environmental Science übernommen. Von einzelnen Verlagen ist die Bereitstellung der Metadaten noch unbefriedigend. Die Katalogdaten werden über den BVB permanent durch zusätzliche Sacherschließungselemente angereichert und mit gescannten Inhaltsverzeichnissen verknüpft, so dass nur noch in Ausnahmefällen eigene Scans von Inhaltsverzeichnissen erstellt werden müssen.



Das IKMZ-Gebäude und die Angebote der UB wurden bei zahlreichen Führungen vorgestellt. Die Nachfrage nach IKMZ-Führungen war weiterhin sehr hoch (2011: 136 Gruppen; 2010: 134 Gruppen). Zu den Gästen zählten 2011 neben Studierenden der BTU und Studieninteressenten, insbesondere Schüler aus der Region, Alumni, Architekturbüros und Architekturstudentengruppen aus verschiedenen Ländern, Kongressteilnehmer, sowie Gäste der BTU, von regionalen Unternehmen und der Stadt Cottbus, darunter auch die Botschafterin von El Salvador.

Den Studierenden der BTU wird ein modularisiertes Schulungsprogramm zur Informationskompetenz angeboten. In mehreren Studiengängen ist die Teilnahme an Kursen der UB inzwischen verpflichtend. Die fachbezogenen Kurse werden häufig in Seminarveranstaltungen einbezogen. Sie finden in der Regel im Lernpool im IKMZ statt. Für größere Gruppen werden sie im Hörsaal angeboten. Einführungskurse werden auch für Schüler der Klassen 11 – 13 angeboten.

### Führungen und Schulungen in der Universitätsbibliothek

	Anzahl	Teilnehmer
<b><u>Führungen</u></b>	136	1.750
<i>davon allgemeine Einführung in die UB</i>	116	1.454
<b><u>Schulungen</u></b>		
Kurs A1: Überblick über die Serviceleistungen und Ressourcen der Bibliothek	16	211
Kurs A 2: Recherche im Bibliothekskatalog	7	63
Kurs B 1: Recherche nach elektronischen Dokumenten	5	47
Kurs B 2: Einführung in die Fernleihe	4	13
Kurs B 3: Recherche nach Normen und technischen Regeln	2	3
Kurs C 1: Fachbezogene Recherche und Datenbanken	44	1.403
Kurs C 2: Arbeit mit Literaturverwaltungssystemen	4	24
sonstige Fachschulungen	1	12

Tabelle 2-4: Führungen und Schulungen der Universitätsbibliothek in 2011

Die Universitätsbibliothek beteiligte sich letztmalig mit eigenen Veranstaltungen am Cottbuser Bücherfrühling und Lese-Herbst 2011:

- Prof. Dr. Günter Bayerl (Lehrstuhl Technikgeschichte an der BTU)  
Buchpräsentation: Peripherie als Schicksal und Chance – die Niederlausitz am Anfang des 21. Jahrhunderts
- Klaus-Peter Enghardt (regionaler Autor)
- Buchpräsentation: Blut und Pistazien
- „Hilfe, Technikstress“

PD DR. Annette Hoppe (Lehrgebiet Arbeitswissenschaften/Arbeitspsychologie an der BTU Cottbus) stellte, mit einem Augenzwinkern, neue Erkenntnisse der Cottbuser Technikstressforschung vor und leitet kleine praktischen Hilfen ab, während ihr Sohn Helmer Hoppe mit musikalischen Zwischenspielen Fragen aufwirft.

Zu diesen Veranstaltungen konnten insgesamt ca. 155 Bürger aus der Stadt und der Region Cottbus begrüßt werden. Leider mussten wir uns aus finanziellen Gründen aus der Mitarbeit in der „Interessengemeinschaft Bücher für Cottbus“ zurückziehen.

## 2.2 Personal

Das Durchschnittsalter der Bibliotheksmitarbeiter hat sich gegenüber dem Vorjahr wiederum erhöht und liegt inzwischen weit über 50 Jahre. Die beiden Auszubildenden zum Fachangestellten für Medien- und Informationsdienste in der Fachrichtung Bibliothek, die im Sommer 2011 ihre 3jährige Ausbildung erfolgreich abgeschlossen haben, konnten leider nicht eingestellt werden, nicht einmal befristet.

<b>Altersgruppen in Jahren</b>	<b>Anzahl der Mitarbeiter</b>
20-29	0
30-39	2
40-49	19
50-59	19
60-65	5

Tabelle 2-5: Altersstruktur des UB-Personals

Um die diversen neuen Angebote der UB zu nutzen und zu vermitteln, ist fortdauernd eine hohe Lernbereitschaft der Mitarbeiter erforderlich. Die Besetzung der verschiedenen Servicestationen und die Gewährleistung der langen Öffnungszeiten setzt die Bereitschaft aller Mitarbeiter voraus, für verschiedene Arbeitsaufgaben – auch abteilungsübergreifend – flexibel eingesetzt zu werden. Zusätzlich wurden temporär erhebliche Veränderungen der Aufgaben erforderlich, weil der Medienetat sehr diskontinuierlich zugewiesen wurde:

vorläufige Haushaltsführung bis Ende Juli, strikte Haushaltssperre bis Mitte Oktober, Mittelfreigabe erst 2 Monate vor Rechnungsschluss. Infolgedessen musste ein Drittel des Jahres-Medienzugangs in den letzten 2 Monaten beschafft werden. In diesen 2 Monaten war der wöchentliche Medienzugang 3mal so hoch wie in den Sommermonaten. In den Herbstmonaten sind wegen des Beginns des Studienjahres, zugleich die Anforderungen im Benutzungsbereich am höchsten. Wir danken allen KollegInnen für ihr tägliches Engagement, ohne welches der hohe Standard des Dienstleistungsangebots nicht fortsetzbar wäre.

Aus Fortbildungsmitteln konnte für verschiedene Mitarbeiter die Teilnahme an externen Fachseminaren, Tagungen und Anwenderschulungen finanziert werden. Für die Personalentwicklung wurden außerdem IKMZ-interne Fortbildungen angeboten – insbesondere zu neuen Bibliotheksangeboten sowie zu IT-Themen. Außerdem wurden die Weiterbildungsangebote der BTU rege in Anspruch genommen. Eine Kollegin konnte im Rahmen des LLP-Erasmus „Program for Staff Training Mobility“ ein Praktikum in Universitätsbibliotheken in Mailand (Politecnico di Milano und Università degli Studi di Milano) absolvieren.

Nachdem zwei Auszubildende zum Fachangestellten für Medien- und Informationsdienste in der Fachrichtung Bibliothek ihre Ausbildung im August erfolgreich abgeschlossen hatten, wurden im September zwei neue Auszubildende eingestellt. Außerdem wurden 2011 sieben Praktikanten 29 Wochen betreut. Darunter war ein wissenschaftlicher Mitarbeiter des Instituts für Bibliothekswissenschaft der schlesischen Universität Katowice, der sich im Rahmen des LLP-Erasmus „Program for Staff Training Mobility“ über die Arbeit in der Universitätsbibliothek informierte.

Mitarbeiter der UB haben in regionalen und überregionalen Arbeitsgruppen von KOBV, FAK und BVB aktiv mitgearbeitet. Die Abteilungsleiterin Erwerbung verhandelt und betreut mehrere der Konsortialverträge des Friedrich-Althoff-Konsortiums.

Die Koordinatorin Alphabetische Katalogisierung der UB ist verantwortlich für die Verbundredaktion der Gesamtkörperschaftsdatei (GKD) für alle Hochschulbibliotheken in Brandenburg, alle Fachhochschulen in Berlin und Brandenburg, einschließlich der EUV Frankfurt, Oder. Außerdem werden in der Funktion als Leitbibliothek für den BVB die Bibliotheken der Alice-Salomon-Hochschule Berlin, der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin, der Fachhochschule Potsdam und der Hochschule Lausitz in Fragen der Formalkatalogisierung im Verbund unterstützt.

### **2.3 Medienetat, Drittmittel, Geschenke**

Entsprechend dem Beschluss des Präsidialkollegiums vom 12.03.2009 wurden wie in den Vorjahren 800.000 € für die wissenschaftliche Literatur bereitgestellt. Für den Ausbau und die Aktualisierung der Lehrbuchsammlung wurden 29.000 € HSP2020-Mittel bewilligt. Das

Angebot von E-Books konnte aus Projektmitteln im EFRE-Programm „e-learning und e-knowledge“ erweitert werden. Trotz der bewilligten Projektmittel war der Medienetat insgesamt nur minimal gegenüber dem Vorjahr erhöht.

Aus diesem im Vergleich zu anderen kleineren Universitätsbibliotheken sehr geringen Erwerbungsetat galt es, den Buchbestand für Studium und Forschung nachfrageorientiert und kostenbewusst zu aktualisieren und zu erweitern und das Angebot digitaler Informationsressourcen auszubauen. Bei vielen spezielleren Anschaffungsvorschlägen musste aus Kostengründen auf die Fernleihe verwiesen oder die Benutzung der besser ausgestatteten Universitätsbibliotheken in Berlin und Dresden empfohlen werden.

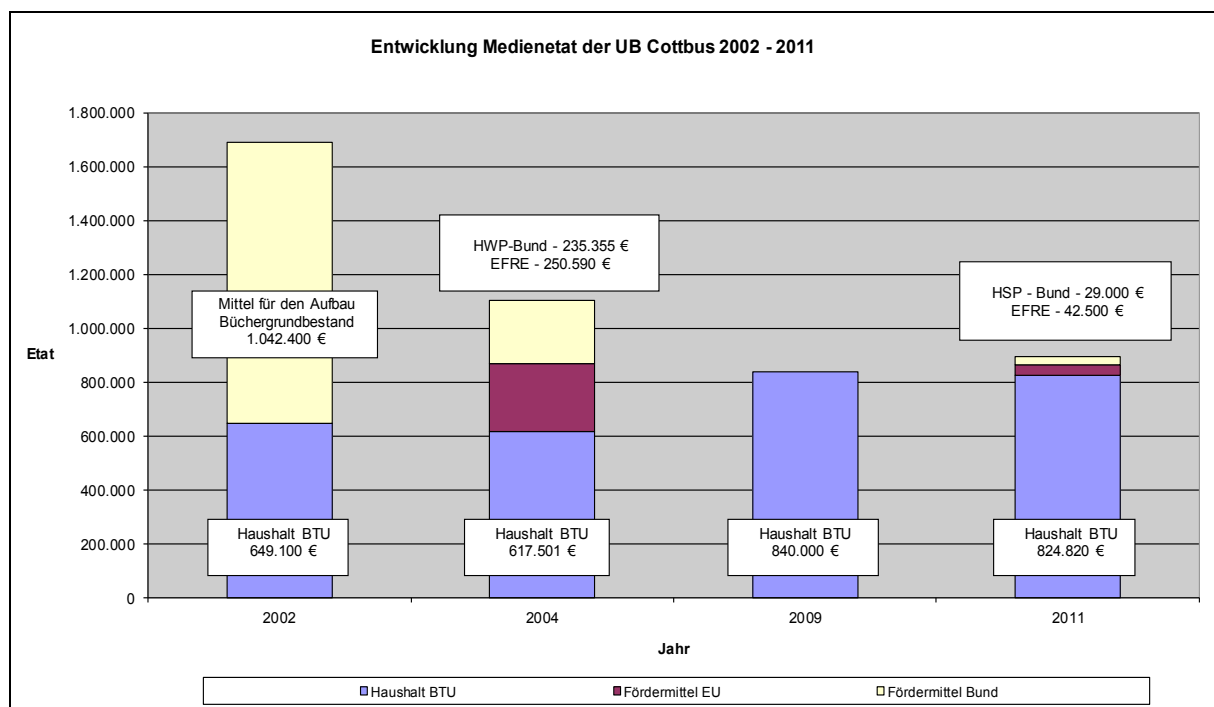


Diagramm 2-2: Entwicklung des Medienetats der UB Cottbus in den Jahren 2002 bis 2011

Die Aufteilung des Medienetats auf Fachgebiete und Medienarten (Datenbanken, Zeitschriften, Monographien, E-Books) wurde im Bibliotheksausschuss beraten (Termine: 14.03., 26.09. und 07.11.2011). Als Leiterin des Bibliotheksausschusses wurde Frau Prof. Dr. Hipp vom Präsidenten in Nachfolge von Prof. Dr. Grünewald benannt. Prof. Dr. Herd wurde vom Fakultätsrat der Fakultät 4 als neuer Vertreter dieser Fakultät berufen.

Schwerpunkt der Monographienerwerbung waren insbesondere die Fachgebiete mit hohen Studierendenzahlen (Wirtschaftsingenieurwesen, Betriebswirtschaftslehre, Maschinenbau sowie Kultur und Technik) sowie zusätzlich die Fachgebiete mit hohen Ausleihquoten (Betriebswirtschaftslehre, Architektur und Stadt- und Regionalplanung sowie Bauingenieur-

wesen). Entsprechend den Nachfragen aus den Fachgebieten wurden vorrangig Neuererscheinungen, aber auch ausgewählte ältere Werke erworben.

Während die Ausleihzahlen von Büchern geringfügig abnehmen, steigt die Nutzung der für die BTU lizenzierten digitalen Medien deutlich an. Die Downloadzahlen wachsen von Jahr zu Jahr: für die E-Books, die E-Journals und die Datenbanken. Vorteile der digitalen Medienangebote sind:

- Verfügbarkeit zeitunabhängig und für BTU-Angehörige auch ortsunabhängig
- parallele Nutzbarkeit für mehrere Interessenten
- Cross Reference Linking zu anderen lizenzierten Medien
- Volltextsuche und weitere Rechercheangebote der Verlagsplattformen.

Wegen der hohen Nachfrage wurden alle digitalen Abonnements fortgeführt, insbesondere Konsortialverträge, Allianzlizenzen und Datenbanken (s. o. 2.1.)

**Jahresabschluss 2011 (inklusive Drittmittel)**

	<b>Fachbereich</b>	<b>Daten- banken</b>	<b>Abonnements Zeitschriften und Fortsetzg.</b>	<b>Bücher Lehrbuch- sammlung E- Books (Medienetat u. Drittmittel)<sup>2</sup></b>	<b>Gesamt 2011</b>
01	Allgemeines, insbes. Nachschlagewerke	13.646,32	2.969,96	16.801,96	33.418,24
02	Allgemeines, insbes. Sprachen	0,00	4.033,18	5.416,30	9.449,48
11	Mathematik	11.978,06	19.334,10	23.438,82	54.750,98
12	Naturwissenschaften	0,00	5.448,81	572,13	6.020,94
13	Physik	4.615,09	47.927,80	6.786,04	59.328,93
14	Informatik, IMT	15.001,04	493,59	35.887,27	51.381,90
15	Chemie	0,00	4.826,29	5.942,03	10.768,32
21	Architektur, Stadt- u. Regionalplanung	5.463,94	7.687,66	26.530,08	39.681,68
22	Bauingenieurwesen	900,08	8.287,32	17.360,19	26.547,59
23	Bildende Kunst	0,00	1.270,73	3.197,70	4.468,43
31	Technik allgem., Maschinenbau, Produktionstechnik	24.543,75	31.053,27	74.921,53	130.518,55
32	Elektrotechnik, Energietechnik	0,00	6.720,05	18.700,60	25.420,65
33	Wirtschaftswissenschaften	20.888,07	18.705,20	66.161,70	105.754,97
41	Umweltwissenschaften, Umwelttechnik	7.466,09	109.904,10	41.709,47	159.079,66
42	Recht	15.603,17	4.449,09	11.826,25	31.878,51
43	Verfahrenstechnik	0,00	28.533,60	7.002,15	35.535,75
51	Philosophie, Geschichte	0,00	5.887,99	18.587,79	24.475,78
52	Sozialwissenschaften	0,00	1.896,90	12.131,02	14.027,92
	<b>Zwischensumme</b>	<b>120.105,61</b>	<b>309.429,64</b>	<b>392.973,03</b>	<b>822.508,28</b>
	DIN-Online	49.698,34			49.698,34
	Elsevier Freedom Collection		39.367,69		39.367,69
	Buchbinder		16.092,37	7.489,28	23.581,65
	Dokumentlieferung		46,22		46,22
	<b>Summe</b>	<b>169.803,95</b>	<b>364.935,92</b>	<b>400.462,31</b>	<b>935.202,18</b>
(1)	davon 29.000 € aus HSP 2020-Mitteln				
(2)	davon 55.317 € aus EFRE-Projekten - DigiBib@BTU und Digitale Bibliothek Wirtschaftswissenschaften				

Tabelle 2-6: Jahresabschluss der UB Cottbus (inkl. Drittmittel)

## **Hochschulpakt 2020**

Zur Verbesserung der Studienbedingungen wurden im Programm HSP 2020 Fördermittel in Höhe von 29.000 € für die Erweiterung und Aktualisierung der Lehrbuchsammlung bewilligt. Dank dieser Projektmittel konnten insgesamt 747 neue Lehrbücher erworben werden, darunter 232 für Wirtschaftswissenschaften, 188 für Ingenieurwissenschaften, 108 für Mathematik. Vor allem wurden alte Auflagen durch neue, überarbeitete ersetzt. Außerdem wurden von Titeln mit hohen Ausleih- und Vormerkfrequenzen zusätzliche Exemplare erworben.

## **EFRE-Programm „e-learning und e-knowledge“**

Für die Erweiterung des E-books-Angebots wurden im EFRE-Programm „e-learning und e-knowledge“ zwei Projekte mit Laufzeit 2010-2012 bewilligt:

- E-Book-Collection für die Internationale Graduiertenschule
- Digitale Bibliothek Wirtschaftswissenschaften

Im Rahmen dieser Projekte können nur E-books erworben werden, für die der dauerhafte Zugriff über die Verlagsplattform gewährleistet ist, damit kein weiteres Portal kostenpflichtig lizenziert werden muss. Vorrangig werden E-books der Verlage Springer und Elsevier gekauft, weil beide Verlage eine hohe Relevanz für die BTU haben. Bei beiden Verlagen sind die E-books über die Verlagsplattform verfügbar, über die auch alle E-Journals zugänglich sind, die über den Springer Konsortialvertrag mit dem Friedrich-Althoff-Konsortium bzw. über eine befristete Lizenz der Elsevier Freedom Collection für die BTU lizenziert werden. Springer E-books sind seit Erscheinungsjahr 2005 im Bestand der UB, und zwar die meisten der fachlich für die BTU relevanten deutschsprachigen Fachpakete sowie ausgewählte englischsprachige Fachpakete. Dank der beiden EFRE-Projekte konnte das E-books-Angebot um 2.349 Titel erweitert werden: um die Springer Fachkollektionen 2012, um wichtige Elsevier-Fachpakete (zum Teil als Allianzlizenz) sowie um ausgewählte Titel verschiedener deutscher und internationaler Verlage.

Die Zahl der Downloads von Kapiteln aus E-Books ist gegenüber dem Vorjahr um 11% auf 201.894 gewachsen.

<b>E-Book-Käufe</b>	<b>Ausgaben</b>	<b>Titel</b>
Springer-Kollektion Business & Economics	4.234,14 €	260
Springer-Kollektion Earth & Environment	6.110,89 €	230
Springer-Kollektion Mathematics & Statistics	7.116,20 €	425
Springer-Kollektion Technik & Informatik	19.611,00 €	320
Springer-Kollektion Wirtschaftswissenschaften	9.228,45 €	530
Elsevier-Paket Business, Management, Hospitality & Tourism	333,08 €	519
Elsevier-Paket Environmental Science	979,97 €	12
Elsevier-Paket Finance	523,72 €	11
Elsevier-Paket Mathematics	1.111,70 €	16
Elsevier Major Reference Works	1.584,13	1
Wiley E-Books	3.881,90 €	39
Einzeltitel verschiedener Verlage	601,93	31
<b>Gesamt</b>	<b>55.317,10 €</b>	<b>2.394</b>

Tabelle 2-7: E-Book-Käufe in 2011

## Tausch

Wie in den Vorjahren war auch 2011 der Tausch mit Partnerbibliotheken eine wichtige zusätzliche Erwerbungsquelle – sowohl für aktuelle Dissertationen als auch für Titel, die als Dubletten angeboten wurden. 730 Bücher wurden im Tausch erworben, 558 an andere Bibliotheken abgegeben. Die meisten Titel im gebenden Tausch wurden geliefert von den Bibliotheken der Technischen Universitäten Aachen, Berlin und München, sowie der Universitäten Greifswald, Sankt Gallen, Potsdam und Kaiserslautern. Für Tauschangebote, für die Titelauswahl und für Bestellungen wird vorrangig die von der UB Kaiserslautern bereit gestellte Tauschplattform „ELTAB“ genutzt.

## Verkauf von Dubletten

Von der UB und ihren Tauschpartnern nicht mehr benötigte ältere Auflagen oder Dubletten werden den Studierenden und anderen Interessenten in der UB zum Verkauf angeboten. Aus dem Verkaufserlös in Höhe von **2.772,95 €** konnten aktuelle Lehrbücher gekauft werden.



## Spenden

Die UB hat auch 2011 wieder viele Buchgeschenke von verschiedenen Spendern erhalten, darunter 263 Bücher –vorrangig zur Technikgeschichte – von Prof. Bayerl.

Besonders hervorzuheben ist eine die Schenkung von Prof. Ulrich Kuhn, früher Professor an der Fachhochschule Köln, der seine wertvolle, 1060 Bände umfassende Architektur-Sammlung der UB als Spende überlassen hat.

Wichtige Fachzeitschriften wurden gespendet von Prof. Dr. Vierhaus (6 Titel des Verlages IEEE) sowie auf Vermittlung von Prof. Dr. Knopp vom Verlag Recht und Wirtschaft (7 Titel).

Anlässlich von Führungen im IKMZ wurden von Gästen **1.080,16 €** für die Erweiterung der Medienangebote gespendet.

Wir danken allen Spendern und Spendenvermittlern für ihre wichtige Unterstützung.

## 2.4 Weiterentwicklung

Um den Medienbestand bedarfsgerecht zu aktualisieren, wird regelmäßig das Nutzungsverhalten analysiert. Es variiert signifikant nach Medienarten und nach Fachgebieten. Insgesamt steht einem leichten Rückgang der Buch-Ausleihzahlen ein deutlicher Anstieg der Nutzung elektronischer Medien gegenüber. Zeitschriftenaufsätze werden vorrangig elektronisch abgerufen. Auch die Nutzung der E-Books nimmt deutlich zu. Allerdings werden von den meisten Fachgebieten zusätzlich Exemplare zum Ausleihen gewünscht. Das IKMZ ist weiterhin auch als Lernort für Einzel- oder Gruppenarbeit sehr beliebt.

Entsprechend der wachsenden Nachfrage nach digitalen Informationsressourcen sollte das digitale Medienangebot wesentlich erweitert werden und nicht – wie bisher – auf wenige Verlage beschränkt bleiben. Allerdings wäre dafür eine deutliche Erhöhung des Medienetats über die in den vergangenen Jahren festgeschriebene Höhe von 800.000€ hinaus erforderlich. Bisher nutzen Wissenschaftler ihre Aufenthalte an Gastuniversitäten, Studierende die UBs der Nachbaruniversitäten, um sich Aufsätze zu besorgen, die an der BTU nicht verfügbar sind.

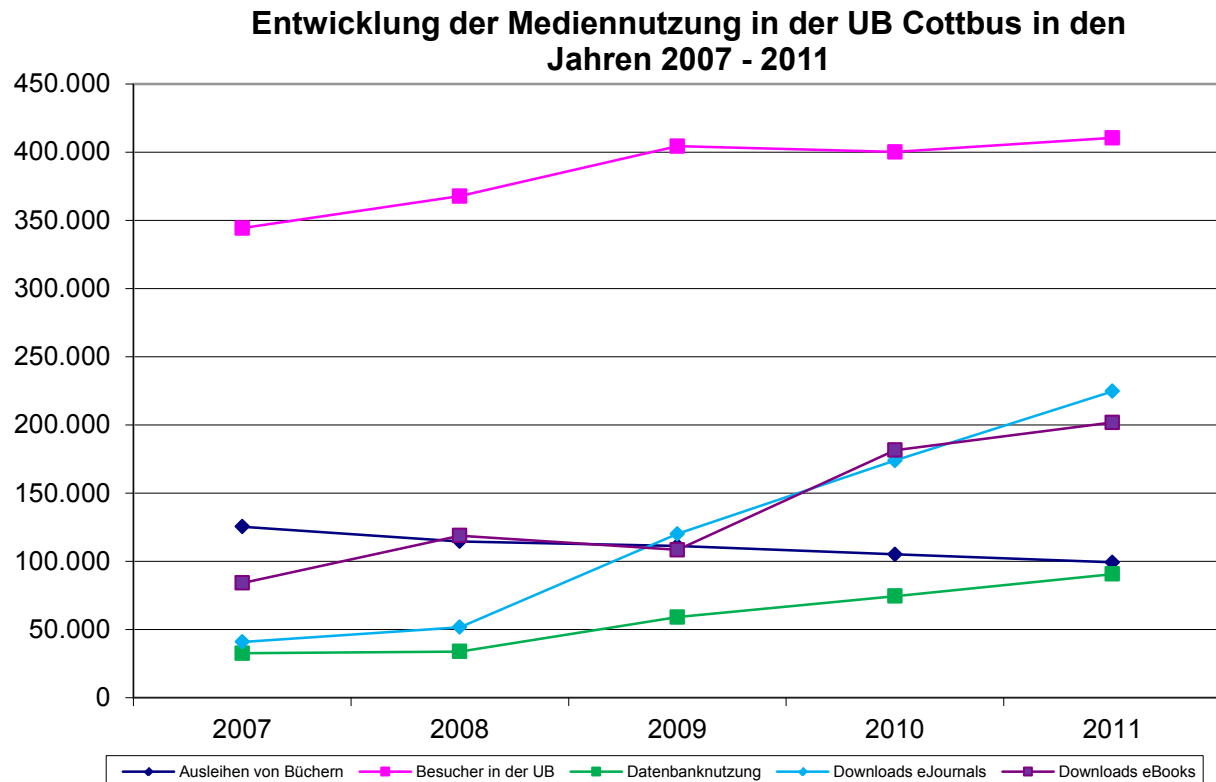


Diagramm 2-3: Entwicklung der Mediennutzung

Schon in den vergangenen Jahren war es sehr schwierig, wenigstens die bestehenden und gut genutzten Konsortialverträge und Allianzlizenzen fortzuführen, weil sie mit jährlichen Preiserhöhungen verbunden sind, aber keine oder fast keine Stornierungen erlauben und außerdem eine mehrjährige Vertragsbindung voraussetzen. Würden zur Kostenreduktion bei diesen Verlagen Abonnements storniert, wären nicht nur diese sondern alle bisher im cross access verfügbaren Titel nicht mehr zugänglich. Eine Auswertung der Artikel-Downloads durch Nutzer der UB für 2011 ergibt, dass von den 20 am häufigsten gelesenen Titeln bei Springer nur 8, bei Elsevier nur 7 von der UB abonniert werden; die übrigen 12 bzw. 13 Titel der Top 20 sind im cross access verfügbar, solange der Paketvertrag fortgeführt werden kann. Nur 10 Springer ejournals haben in den letzten 4 Jahren jedes Mal eine Platzierung unter den Top 25 erreicht. Mehrere der jetzt im cross access gut genutzten Titel waren in den Aufbaujahren der UB abonniert, mussten später aber wegen Etatrestriktionen storniert werden. Andere der Top 20 waren in früheren Jahren kaum nachgefragt, bedienen also jetzt offenbar aktuelle Forschungsthemen.

Für den Erwerb von E-books sind als Ergänzung und Fortführung der beiden laufenden Projekte zwei weitere EFRE-Projekte im Programm „e-learning und e-knowledge“ beantragt worden. Diese müssen in Höhe von 25 % cofinanziert werden.

Um das vielfältige Medienangebot den Benutzern bei Recherchen strukturierter und schneller zugänglich zu machen, ist eine komfortablere Suchoberfläche für das Bibliotheksportal wünschenswert, die jedoch weitere Lizenzkosten verursachen würde. Im Rahmen der strategischen Allianz mit dem Bibliotheks-Verbund Bayern (BVB) sollte der (kostenpflichtige) Hosting Service des BVB für das lokale OCLC-Bibliothekssystem in Anspruch genommen werden. Dieser ASP-Service wird inzwischen von der Mehrzahl der Brandenburgischen Hochschulbibliotheken genutzt, so auch von der Bibliothek der Hochschule Lausitz. Zugleich wird eine Landeslizenz mit OCLC angestrebt. Darüber hinaus sollte ein Discovery Service angeboten werden, der außer den im Katalog enthaltenen Titeln auch Medien auf Artikel-ebene, teilweise bis zum Volltext, erschließt. Alle Berliner und viele weitere Universitätsbibliotheken haben bereits für ihre Nutzer solch einen Discovery Service lizenziert.

Vom KOBV wird in Abstimmung mit den Teilnehmerbibliotheken die Software OPUS für den Publikationsserver weiter entwickelt. Mit der neuen Version OPUS4 können auch Hochschulbibliographien verwaltet werden, so dass die bisher lokal administrierte Universitätsbibliographie UBICO zukünftig vom KOBV gehostet werden kann.

Die Bibliotheksangebote wurden bisher von den Studierenden sehr positiv bewertet. Bei den CHE-Rankings der Studiengänge wurden für die Bibliotheksausstattung mit Noten von 1,3 - 1,5 überdurchschnittlich gute Bewertungen vergeben, womit die UB in allen analysierten Fachgebieten erfreulicherweise in der Spitzengruppe liegt.

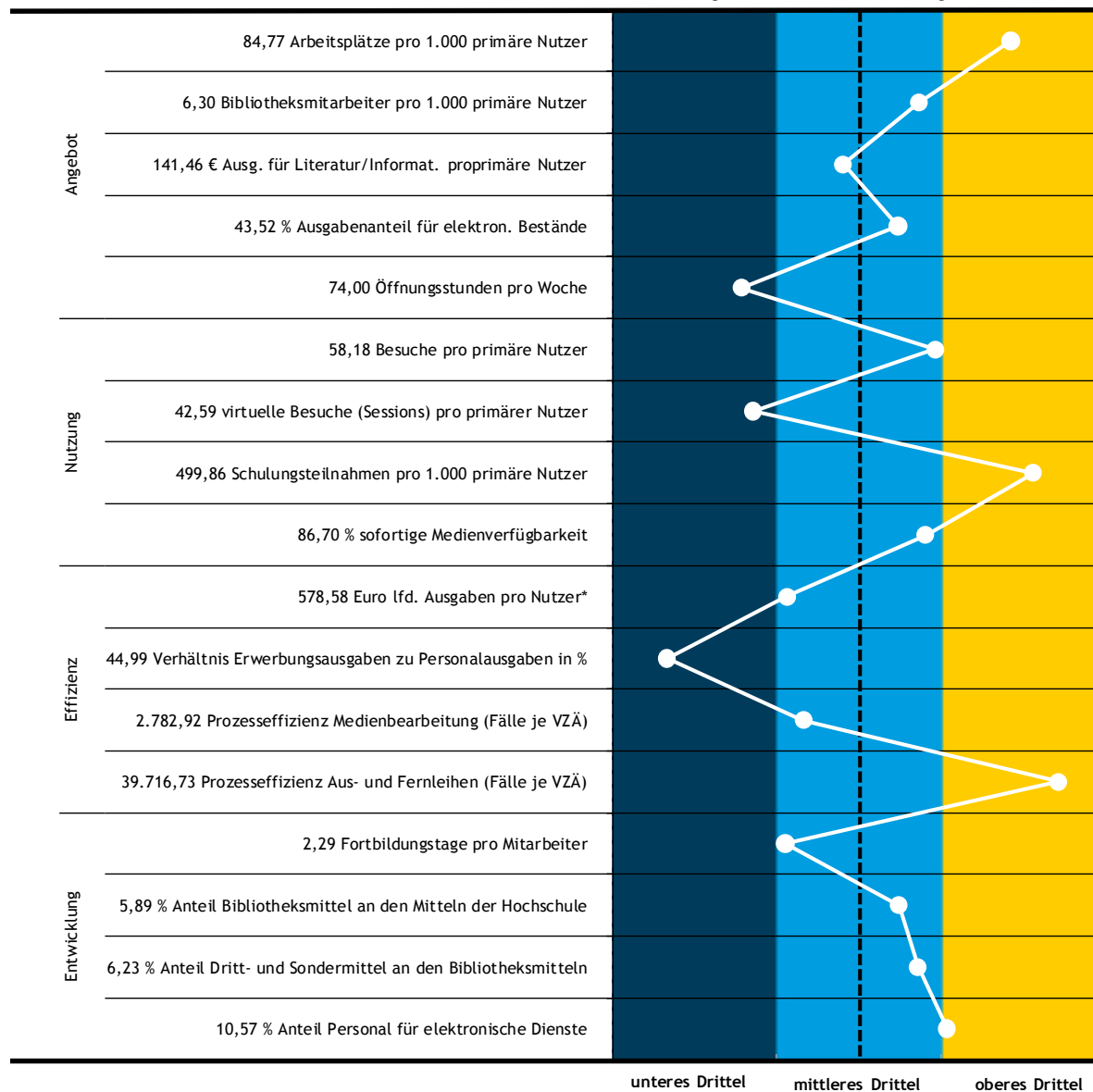
Die positive Resonanz und die hohen Nutzungszahlen motivieren uns, die Bibliotheksangebote weiterhin nutzerorientiert auszubauen und damit Studierenden und Wissenschaftlern attraktive Infrastruktur anzubieten. Ohne eine deutliche Anhebung des Medienetats, Planungssicherheit und eine kontinuierliche Mittelzuweisung wird das allerdings nicht realisierbar sein. Beim Bibliotheksranking BIX ist die UB Cottbus unter den einschichtigen Universitätsbibliotheken bei den meisten analysierten Indikatoren in das Mittelfeld zurückgefallen.

## BIX - Bibliotheksindex - Benchmarking für Bibliotheken - 2012

## Cottbus UBTU



Positionierung der Indikatoren in der Kategorie UB Einschichtig



\* Dieser Indikator wird umgekehrt gewertet (kleinster Wert = Spitzenwert)

Diagramm 2-4: Bibliotheksindex<sup>1</sup><sup>1</sup> Quelle: <http://www.bix-bibliotheksindex.de/ergebnisse/wissenschaftliche-bibliotheken.html>

## 2.5 Statistik der Universitätsbibliothek

<b>Bestand</b>	<b>31.12.2009</b>	<b>31.12.2010</b>	<b>31.12.2011</b>
Medieneinheiten insgesamt	885.812	900.561	913.344
Zeitschriftenabonnements (Print)	838	766	719
<b>Elektronische Bestände</b>			
- Elektronische Dissertationen (BTU)	233	267	283
- digitale Einzeldokumente (CD-ROM, DVD, E-Books)	10.123	11.924	16.036
- Datenbanken (Lizenzen online u. CD-ROM)	202	227	237
- Elektronische Zeitschriften (Lizenzen, Cross Access)	21.968	22.663	23.373
Medienzugang im lfd. Jahr	18.297	19.273	16.014
<b>Benutzer</b>			
Insgesamt	14.672	13.481	11.424
Aktive	9.292	8.989	9.041
<i>davon:</i>			
- Studenten BTU	5.435	4.695	4.916
- Prof./Mitarbeiter BTU	610	579	614
- Studenten FHL	494	433	463
- Sonstige	1.273	1.775	1.508
<b>Besucher</b>	404.296	400.068	410.427
<b>Bibliotheksdienstleistungen</b>			
<b>Benutzerschulungen (in h)</b>	175	156	119
- Teilnehmer	2.067	1.873	1.776
<b>Bibliotheksführungen</b>	173	134	136
- Teilnehmer	2.533	1.854	1.750
<b>Auskunftsanfragen</b>	41.797	36.419	34.562
<b>Ausleihen:</b>	113.717	109.091	99.772
<b>Fernleihe:</b>			
- Bearbeitete Leihscheine	8.015	7.823	7.066
<b>Nutzung ausgewählter Angebote</b>			
Zugriffe auf Homepage der UB	591.090	897.098	495.278
Zugriffe auf den Elektronischen Katalog	558.931	529.625	698.933
Vollanzeigen von Online-Dokumenten (Zeitschriftenartikel, eBooks, Diss.)	228.706	355.480	426.593
Sitzungen in Datenbanken	59.207	74.543	90.719
Personal	43,5	44,13	41,25

Diagramm 2-5: Statistik der UB

### **3 Bibliotheks- und Gebäudenutzung – Entwicklungsstand**

#### **Umrüstung der Garderobenschränke**

Während des Besuches der Universitätsbibliothek sollen Jacken und Taschen in den Schließfächern im Eingangsbereich aufbewahrt werden. Die Studierenden haben wiederholt eine Modernisierung des vorhandenen Angebots gewünscht. Sie beklagen seit langem, dass diese Schließfächer nur mit einer 1€-Münze bedient werden können und nicht mit anderen Münzen oder einem Einkaufschip, dass diverse Fächer reparaturbedürftig sind und dass viele Fächer durch dauerhafte Benutzung blockiert werden.

Innerhalb des EFRE-Projektes „Funktions- und Serviceerweiterung des DV-gestützten Bibliotheksangebotes FuSBa“ konnten im Oktober 2011 die Garderobenschränke der Universitätsbibliothek umgerüstet werden. Die Schränke erhielten ein Schließsystem, welches auf RFID basiert. Die Garderobenschränke können seitdem mit den Benutzerausweisen bzw. Studierendenkarten bedient werden. Außerhalb der Öffnungszeit belegte Schränke können mit dem geplanten System automatisch gesperrt und sofort für eine neue Nutzung frei gegeben werden, so dass die bisherigen Schrankblockaden unterbunden werden können. Die Reaktionen auf die Umrüstung waren sehr positiv, da die Schlösser intuitiv und einfach bedienbar sind. Für Besucher des Informations-, Kommunikations- und Medienzentrums stehen weiterhin Schränke zu Verfügung, die mit einer 1 €-Münze benutzbar sind.

#### **Modernisierung der PC-Technik**

Trotz langanhaltender Haushaltssperre konnten für die Benutzer der Universitätsbibliothek einige Neuerungen und Verbesserungen, hauptsächlich bei der Technik, umgesetzt werden.

Im Frühjahr 2012 wurden im 2. OG die Arbeits- und Leseplätze im Lesesaal und an der Brüstung neue Elektroinstallationen vorgenommen. Damit wurde für die Benutzer des Hauses die Erreichbarkeit und Benutzung der Steckdosen und Netzverbindung verbessert und im gleichen Atemzug eine höhere Sicherheit gewährleistet. Eine grundlegende Neuverkabelung fand ebenfalls im Lesesaal im 6. Obergeschoss statt.

In der 6. Etage befinden sich 13 verschließbare Carrels, welche vorrangig an Studierende und wissenschaftliche Mitarbeiter/innen der BTU Cottbus zur Anfertigung wissenschaftlicher

Arbeiten vermietet werden. Diese Arbeitskabinen wurden mit neuen PCs ausgerüstet und die Software auf den neuesten Stand gebracht.

Um die Bedingungen für die zahlreichen Schulungen und neuen Angebote im Lernpool zu verbessern, konnte dieser durch Unterstützung des MMZ und der BDV im Rahmen des Projektes „Elektronisches Assessment und Prüfungen“ mit neuen Personalcomputern, Bildschirmen, Software und einem Beamer ausgerüstet werden.

### **Film zur Einführung in die Universitätsbibliothek**

In Zusammenarbeit mit dem Team von CampusTV wurde ein Film erstellt, der vor allem für die neuen Studenten und Erstbenutzer der Bibliothek hilfreich ist. Hier werden alle wichtigen Schritte vom Benutzen der Garderobenschränke, zur Orientierung im Hause, z. B. wo befinden sich welche Arbeits- und Leseplätze, von Hinweisen zur Benutzungsordnung über die Suche im Bibliothekskatalog bis zum Finden der Bücher und Zeitschriften dargestellt. Im Film werden die wichtigsten farblichen Kennzeichnungen der Medien und deren Ausleihmöglichkeiten erläutert und es werden die Grundlagen zum Kopieren, Scannen und Drucken im IKMZ vermittelt.

### **Eingangskontrolle und Aufsicht im IKMZ zu Beginn des Wintersemesters 2011/2012**

Damit das IKMZ als Lern- und Arbeitsort sowohl für ruhiges Lernen wie auch für Gruppenarbeit genutzt werden kann, sind die Verhaltensregeln entsprechend der Benutzungsordnung zu beachten. Um die Studienanfänger mit diesen Regeln vertraut zu machen, ist eine zusätzliche Ein- und Ausgangskontrolle sowie Aufsicht im Gebäude notwendig. Zu Beginn des Wintersemesters 2011/2012 wurde mit Mitarbeitern des Wachschutzes an 20 Werktagen jeweils während der 5 Stunden mit der höchsten Nutzungsfrequenz diese Aktion durchgeführt. Damit konnte die Lern- und Arbeitsatmosphäre in den Lesesälen wesentlich verbessert werden.

### **Sonntagsöffnung des IKMZ-Gebäudes 2011**

Seit dem Wintersemester 2007/2008 ist das IKMZ-Gebäude sonntags von 17.00-22.00 Uhr geöffnet. Die Aufsicht wird vom Wachschutz wahrgenommen. Diese zusätzlichen Öffnungszeiten wurden von Beginn an von den Studierenden sehr gut angenommen. Die Zahl der Studierenden, die das IKMZ Sonntags als Lernort nutzen, hat von Jahr zu Jahr deutlich zugenommen. Das IKMZ wurde 2011 an 35 Sonn- und Feiertagen jeweils von 17.00-22.00

Uhr und während der Prüfungszeiten an 10 Sonntagen von 12.00-22.00 Uhr zusätzlich geöffnet. 2011 brachte erneut einen Anstieg der Besucherzahlen von fast 10 %.

An einzelnen Sonntagen waren über 1500 Besucher des Hauses zu verzeichnen. Insgesamt nutzten knapp 21.000 Besucher die Medienbestände, die digitalen Informationsressourcen sowie die Arbeitsplätze der UB für wissenschaftliches Arbeiten als auch für die Vorbereitung auf die neue Studienwoche. Dazu zählte auch die Benutzung unserer Multifunktionsgeräte, die zum Kopieren, Scannen, als auch zum Drucken zur Verfügung stehen.

Der Selbstverbucher (SVB) ermöglichte die Mitnahme von ausleihbaren Medien, dieser Service wurde 1182 Mal in Anspruch genommen. In den zur Verfügung stehenden Rückgabebboxen wurden 1275 Bücher abgegeben.

### **Neues Layout von Flyern/Informationsmaterialien**

Die BTU Cottbus hat sich ein neues modernes und ansprechendes Erscheinungsbild geschaffen. Ausgehend vom Grundriss und der Farbgebung der Spiraltreppe des IKMZ wurden neue Gestaltungselemente als Erkennungsmerkmal kreiert, in welcher sich die neue Identität der BTU widerspiegelt. Von diesem Design ausgehend, wurden auch die Informationsmittel der Bibliothek, wie Flyer, Präsentationen u. ä. umgestaltet.

### **Mobiler Bibliothekskatalog**

Seit dem 14. November 2011 steht unser Bibliothekskatalog auch als browserbasierte Anwendung für mobile Endgeräte wie Smartphones und Tablet-Computer zur Verfügung. Die mobile Version des Bibliothekskataloges bietet die gleichen Funktionalitäten wie die klassische Online-Ausgabe. Neben der normalen Recherche können die gewohnten Dienste nach einer persönlichen Anmeldung in Anspruch genommen werden, wie beispielsweise Kontoabfragen, Vormerkungen auf entliehene Medien, Selbstständige Verlängerungen. Von November 2011 bis August 2012 wurde die Möglichkeit des mobilen Zugriffs über 31.000 Mal benutzt.

### **Die Universitätsbibliothek in Facebook**

Auch 2011/2012 waren wir in dem sozialen Netzwerk Facebook sehr aktiv. Die Statistik zählte über das Jahr 7.180 Seitenaufrufe. Von den Abonnenten wird die eigentliche Seite jedoch eher selten besucht. Hauptsächlich geht es darum, auf der Startseite der Fans in den Neuigkeiten zu erscheinen. 248.984-mal soll eine Mitteilung im Zusammenhang mit unserer



Bibliothek in deren News-Feed angezeigt worden sein. Für die Inhalte klickten die Leser in dieser Zeit 115-mal "Gefällt mir".

Die Anzahl unserer Fans stieg von 360 (September 2011) auf 517 (August 2012). Davon gaben 22 Prozent als hauptsächliche Sprache Englisch an. 87 Prozent unserer Fans sind zwischen 18 und 34 Jahre alt.

Eine Herausforderung war die Umstellung auf das neue Design "Chronik" und stetige Änderungen im Administrationsbereich.

Da Facebook häufig wegen der Sammlung personenbezogener Daten von Datenschützern kritisiert wird, enthält die Verlinkung von unserer Internetseite auf unsere Facebookseite nun einen entsprechenden Warnhinweis.

## 4 Rechen- und Systemleistungen

### 4.1 Auftrag

Das Rechenzentrum (URZ) ist das IT-Kompetenzzentrum der Universität und Kern der verteilten, kooperativen Versorgungsstruktur mit IuK-Dienstleistungen. Das URZ versorgt Forschung, Studium, Lehre und Weiterbildung sowie die Verwaltung mit Dienstleistungen der Informations- und Kommunikationstechnik. Die angebotenen Dienstleistungen der Arbeitsgruppe ‚Rechen- und Systemleistungen‘ umfassen den zuverlässigen und sicheren Betrieb folgender IuK-Komponenten: Bereitstellung und Betrieb der essentiellen Internetbasisdienste (WWW, E-Mail, Authentifizierung-, FTP, Time) sowie wichtige endnutzerorientierte IuK-Serviceleistungen, wie Computer-Service, Software-Service, Backup-Service, Print- und Plotdienste und Lehrstuhlserver.

Weiterhin werden von der Arbeitsgruppe qualitativ hochwertige Consulting-Leistungen zum Komplex Wissenschaftliches Rechnen und Weiterbildungskurse angeboten, die insbesondere im Wissenschaftsbereich der Fakultäten intensiv genutzt werden. Zu den Aufgaben gehört schließlich die Bereitstellung adäquater Rechnerkomplexe (Hard- und Software) im unteren bis mittleren Leistungsbereich. Rechnerleistung im oberen Leistungsbereich kann selbstverständlich nicht an der BTU realisiert werden. Hier übernimmt die Arbeitsgruppe für die Fakultäten eine Vermittlerrolle zu den Hochleistungsrechenzentren in Deutschland, insbesondere zum HLRN.

### 4.2 Personal

Um die Basis-IT-Dienste auf dem erreichten Qualitätsniveau zu halten und sicherzustellen, ist die vorhandene Personalausstattung der Arbeitsgruppe (8 MitarbeiterInnen) nicht ausreichend. Verschärft wird dies durch die betreuungsintensive Technik, die wachsenden Anforderungen an die Systemleistung und den wachsenden Umfang von Sonderaufträgen außerhalb der Standarddienste.

### 4.3 Sachmittelausstattung

Die im Berichtszeitraum für das URZ insgesamt zur Verfügung gestellten Haushaltsmittel deckten im Wesentlichen nur die vertraglich gebundenen Verpflichtungen (Hard- und Softwarewartung, Internetanbindung), dringend erforderliche Reinvestitionsmittel waren nicht verfügbar.

Mit erfolgreich eingeworbenen **Fördermitteln (EFRE)** konnte ein neues Serversystem für den Mailedienst (IMAP), ein IBM-Bladecenter für die Servervirtualisierung und in geringem Umfang zusätzliche Servertechnik beschafft werden.

Mit dem **Print- und Plotdienst** bietet das URZ ein qualitativ hochwertiges und preisgünstiges Angebot für die Mitarbeiter und Studierenden der Universität. Zur weiteren Verbesserung des Dienstes konnte ein neues hochwertiges Multifunktionsgerät beschafft werden, das die Angebote zum Drucken, Kopieren, Scannen und Heften ergänzt und qualitativ aufwertet.

## 4.4 Entwicklungsstand

Bei der kontinuierlichen Weiterentwicklung der zentralen Nutzerverwaltung auf LDAP-Basis (**BTU-Account**) sind wesentliche Fortschritte zu verzeichnen. Die vorhandene Datenbasis wurde weiter bereinigt und vervollständigt.

Die Verschlüsselung der Nutzerpasswörter wurde auf SSHA umgestellt.

Die Chipkartendaten für die Studierenden werden jetzt im Verzeichnis vorgehalten und mit der Zentralverwaltung abgeglichen.

Im Verzeichnisdienst wurde die Struktur für die Lehrstuhlserver grundlegend überarbeitet und im laufenden Betrieb ausfallfrei neu implementiert.

Die **automatisierte Accountvergabe** für die Studierenden und Mitarbeiter hat sich im Praxiseinsatz bewährt, die selbständige Accountaktivierung wurde weiterentwickelt und das Aktivierungsverfahren mit der Nutzung eines Freischaltcodes so verbessert, dass eine weltweite selbständige Accountaktivierung zuverlässig und sicher möglich wurde.

Die im URZ entwickelte Software zur selbständigen Verwaltung der Accountdaten wurde in wesentlichen Punkten überarbeitet und in der Funktionalität erweitert. Insbesondere die mit dem Mailedienst in Zusammenhang stehenden Funktionen wurden verbessert.

Der **zentrale Authentifizierungsdienst** wird in der Zentralverwaltung und in den Fakultäten vielfältig genutzt.

Zahlreiche Anwendungen wurden in den zentralen **Single-Sign-On-Service** (CAS) integriert. Die Autorisierungskomponente ist jetzt in fast allen Anwendungen aktiv.

Der Ausbau des **zentralen Backup- und Archivierungsdienstes** wurde planmäßig an beiden Standorten weitergeführt. Betriebssystem- und Tivoli-Software wurden erneuert und der gesamte Datenbestand reorganisiert.

Mit dem neuen Dienst **Online Speicherplatz myData** wird jedem Nutzer Festplattenplatz auf einem zentralen Server der BTU Cottbus bereitgestellt. Dieser Speicherbereich kann auch als Netzwerkressource konfiguriert werden und ist als Cloud-Service weltweit nutzbar.

Die Bereitstellung und der Betrieb von **Dateiservern** für einzelne Lehrstühle durch das URZ werden intensiv genutzt. Aufgrund des vorhandenen Bedarfs wurden einige Lehrstuhlserver mit zusätzlichen Softwarekomponenten ausgestattet und in Betrieb genommen.

Mit dem zusätzlichen Angebot von **Lehrstuhl-Wikis** auf Basis von Mediawiki wurde das zentrale Dienstleistungsspektrum bedarfsgerecht erweitert.

Für die Zentralstelle für Weiterbildung und das Akademische Auslandsamt wurden eigenständige Instanzen der **Lernplattform Moodle** installiert und so leistungsfähige Angebote für Nutzer ohne BTU-Account geschaffen.

Im Rahmen der planmäßigen **Server- und Dienstekonsolidierung** im URZ wurden einige Dienste grundlegend konzeptionell überarbeitet und die entsprechenden Änderungen qualitativ hochwertig und ohne nennenswerte Ausfallzeiten umgesetzt.

Für den **E-Mail-Dienst** wurde mit der Beschaffung neuer Hardware die Grundlage für einen modernen, zuverlässigen und hochverfügbaren E-Mail-Service gelegt.

Gleichzeitig wurde die Konzeption für die Nutzung „gemeinsamer Mailordner“ und „organisatorischer Mailboxen“ weiterentwickelt.

Eine deutlich verbesserte Version der **WEB-Mail** wurde als Testversion installiert. Diese Version stellt neben verbesserter E-Mail-Funktionalität zusätzlich eine leistungsfähige Adressbuch- und Kalenderkomponente und verbesserte Synchronisationsoptionen bereit.

Für den **WWW-Dienst** wurde ein hochverfügbares zentrales Gateway eingerichtet, um die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der vielfältigen WWW-Angebote der BTU Cottbus weiter zu erhöhen.

Der Ende 2007 beschaffte **PC-Cluster** wird weiterhin intensiv genutzt. Sowohl die System- als auch die Anwendungssoftware wurde ergänzt und erweitert. Die enorme Auslastung des Systems bestätigt eindrucksvoll die Attraktivität des Angebotes.

Mit ersten Teststellungen haben sich die Mitarbeiter mit den Möglichkeiten der **Servervirtualisierung** auseinandergesetzt und wertvolle Erfahrungen gesammelt. Es wurde begonnen, einzelne Dienste als virtuelle Maschine zu implementieren und unter produktionsnahen Bedingungen zu testen.

Der **Computerpool** des URZ als alternatives Angebot zu den Computerarbeitsplätzen im öffentlichen Bereich des IKMZ-Gebäudes wird von den Studierenden nach wie vor intensiv und vielfältig genutzt. Mit den verfügbaren Investitionsmitteln wurde der **PC-Pool** erneuert und die vorhandene gerätetechnische Arbeitsplatzausstattung konsolidiert.

Zur Verbesserung des **Nutzersupports** wurde ein Ticketsystem (OTRS) unter praxisnahen Bedingungen weiter getestet.

Bei der Verwaltung von **Softwarelizenzen** ist eine zunehmende Zentralisierung zu verzeichnen. Die Anzahl der verfügbaren Tivoli-Lizenzen (Backup-Dienst) wurde planmäßig erweitert.

Die Konfiguration der Software zum **Dienstemonitoring** (Nagios) wurde wesentlich erweitert.

Von den Mitarbeitern des URZ wurden hochwertige **Weiterbildungskurse** sowohl für Angehörige der BTU als auch für externe Hörer angeboten und äußerst positiv bewertet.

Der **Dienstleistungskatalog** wurde ergänzt und kontinuierlich als vollständige Dokumentation der Dienstleistungsangebote des Rechenzentrums in einer übersichtlichen und transparenten Darstellung weiterentwickelt.

Das **Web-Angebot des Rechenzentrums** wurde kontinuierlich angepasst und weiterentwickelt.

Die interne Datenbank zum **WWW-Namensraum** hat die zunehmend komplexe Verwaltung der Kurzbezeichnungen und Zugriffsrechte deutlich vereinfacht.

## 4.5 Weiterentwicklung

Zur weiteren Verbesserung der **Accountverwaltung** sollen schrittweise folgende Aufgabenstellungen umgesetzt werden:

- Integration weiterer Strukturinformationen in den Verzeichnisdienst,
- Implementierung einer BTU-spezifischen Objektklasse zur Speicherung neuer Attribute

Die **Rezentralisierung** von in den Fakultäten angesiedelten lokalen Basisdiensten (WWW, Mail) muss weitergeführt werden.

Die vorhandene **SAN-Infrastruktur** soll deutlich ausgebaut werden, weitere URZ-Server müssen integriert und die Anbindung des IKMZ-Gebäudes muss realisiert werden.

Die **Single-Sign-On-Lösung** ist in weitere WEB-Anwendungen zu integrieren und durch an die jeweiligen Anforderungen angepasste **Autorisierungsmodule** zu ergänzen.

Für den **E-Mail-Dienst** ist die erarbeitete Konzeption zur vollständigen **Virtualisierung** der Postfächer auf dem Posteingangsserver auf der neuen Hardware umzusetzen. Die mit der neuen Hardware mögliche **Partition-Mobility** Lösung soll zügig implementiert werden und die schon jetzt hohe Verfügbarkeit des Dienstes weiter verbessern.

## 4.6 Ausgewählte Statistiken

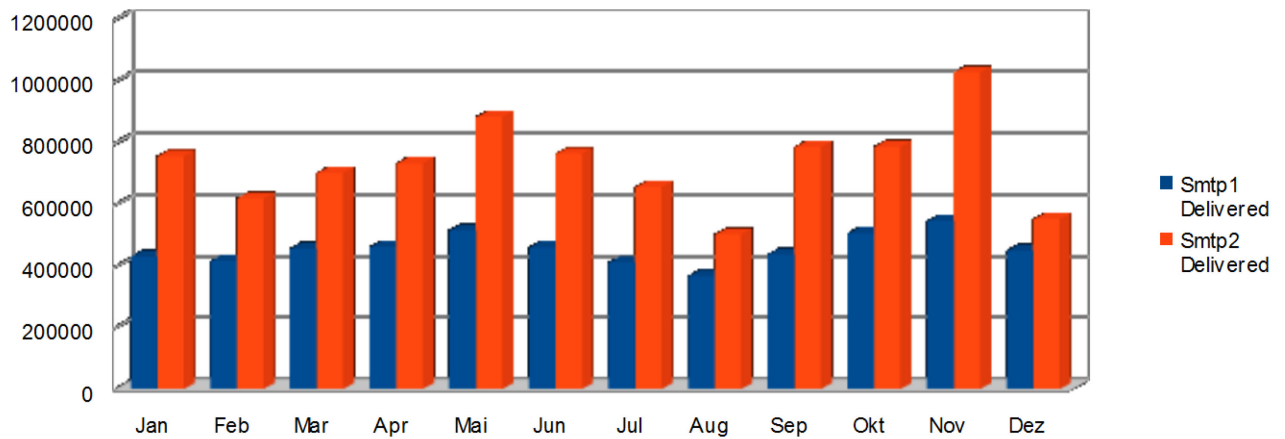


Diagramm 4-1: Mail (gesendet)

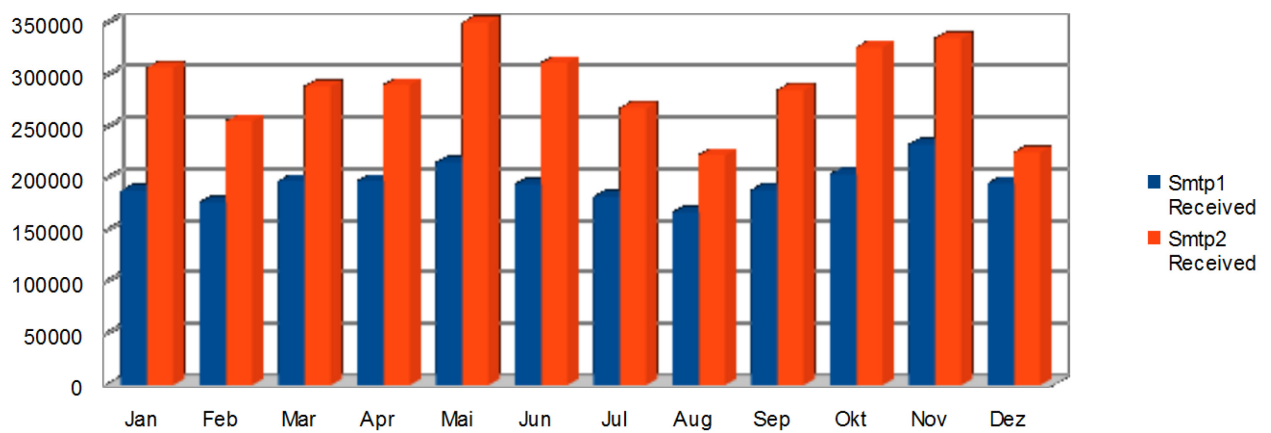


Diagramm 4-2: Mail (empfangen)

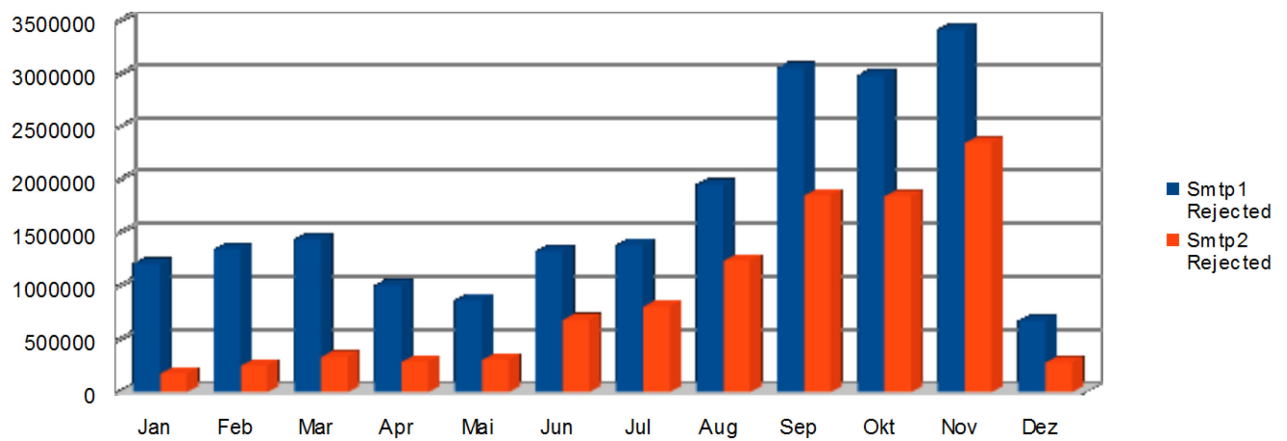


Diagramm 4-3: Mail (abgewiesen)

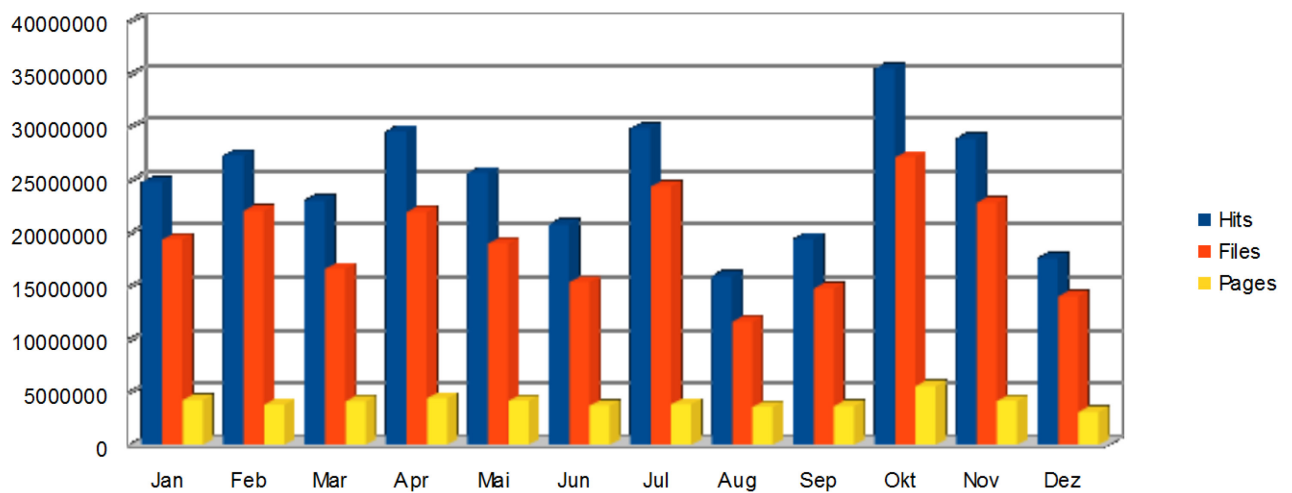


Diagramm 4-4: WWW

## 5 Netz- und Datenkommunikation

### 5.1 Auftrag und Entwicklungsstand

Der Bereich Netzwerkmanagement im URZ verwaltet, betreibt und überwacht die auf dem Campus vorhandenen IT-Netzwerke und Telekommunikationsnetze. Zu den wichtigsten Aufgaben gehören:

- Fehlermanagement: erkennen, registrieren und aufnehmen von Fehlerzuständen
- Konfigurationsmanagement: einstellen und parametrieren der Netz- und Serverhardware
- Leistungsmanagement: aufnehmen von Verkehrswerten und -statistiken, durchführen von Performanceanalysen, Engpass- und Trenderkennungen, Durchsatzmessungen
- Sicherheitsmanagement: verhindern unberechtigter Zugriffe, erkennen von Viren und deren Ausbreitung, Authentifizierung von Nutzern, Autorisierungen bei der Ressourcennutzung
- Planungsmanagement: Fortschreibung der Netze zur Gewährleistung eines stabilen und zuverlässigen, teilweise hochverfügbaren Betriebes für den Bereich Lehre und Forschung
- Erarbeitung von Haushaltsunterlagen, Planungs- und LV-Unterlagen bis zur Vorbereitung und Baubegleitung bei Bauvorhaben

Des Weiteren die Ressourcenkontingentierung, Betrieb des Zeiterfassungsnetzes der Verwaltung, das Management des Facility-Netzes des HGML, der Betrieb des Verbundnetzes der neuen TK-Anlage und Dienstpriorisierungen zu den Aufgaben des Netzwerkmanagements. Das ständig verfügbare (24 x 7) Netzwerk-Monitoring sorgt für die Überwachung und Statuskontrolle von Netzwerkgeräten, Verbindungen, Leitungen (gemietete Standleitungen zu den Außenstellen), Hardware (Server, Router, Switches), Diensten (Firewall, Netzwerkmanagementserver, Public Network Access Server, DNS-Server, E-Mail, u. v. a.) und die Einhaltung und Konformität von Netzwerkprotokollen und der Erkennung eventueller Protokollanomalien.

Im Dienstleistungskatalog des URZ werden die für Lehre, Forschung und Netzbetrieb bereitgestellten Dienstleistungen des URZ detailliert, in Form eines Modulkataloges, erläutert. Er wird regelmäßig aktualisiert und auf den Web-Seiten des URZ veröffentlicht.



## 5.2 Betrieb/Netzwerkmanagement/Sicherheit/statistische Daten

### Betrieb/Dienstleistungen

Auch im Jahr 2011 konnte durch das URZ die Arbeit des studentischen Helpdesks sowohl im URZ selbst als auch in der Bibliothek erfolgreich fortgesetzt werden. Die Aufgabenbreite liegt nach wie vor weit über der ursprünglichen Zielstellung, der Konfiguration von Notebooks für die Netzwerk-Zugangsdienste wie wired und wireless LAN-Access und VPN. Es hat sich längst herumgesprochen, dass man bei fast jedem IT-Problem Hilfe von den gut eingearbeiteten Studenten bekommt. Sollten die Studenten einmal nicht weiter wissen, so sorgen die Nähe und der direkte Kontakt zum URZ für sofortige Weiterleitung und Bearbeitung der Anfragen der Nutzer an die URZ-Fachkräfte. Auch in der Bibliothek gehen die Anfragen inzwischen weit über den ursprünglichen Aufgabenbereich zum Betrieb und der Nutzung des WLAN hinaus, z. B. auf bibliotheksinterne Dienstleistungen.

### Sicherheit

Im Jahre 2010 wurden die bisher eingesetzten Geräte durch Geräte der Firma Juniper ersetzt. In dem verteilten System von mehreren Firewalls liefen neben der Hochverfügbarkeitslösung der Perimeterfirewall auch die kleineren Geräte ausfallsicher. Unterbrechungen gab es nur im Rahmen von angekündigten Wartungsarbeiten.

Im Bereich der Serversicherheit wurden auch im Jahr 2011 Schwachstellenprüfungen an 103 Systemen vorgenommen, die Dienste weltweit nach außerhalb des BTU-Campusnetzes anbieten. Eine detaillierte Auswertung des Scans ist unter:

<http://www.rz.tu-cottbus.de/urz/security/statistiken/Scans2011/Scan2011.html>

zu finden. Zehn Server wurden nicht mehr benutzt und aus dem Regelwerk der Firewall entfernt. 17 Server wiesen nach dem ersten Scan Probleme bzw. Schwachstellen auf. Dies zeigt deutlich die Schwierigkeit, einen weltweit verfügbaren Server sicher zu betreiben.

Die Sicherheit der Endgeräte hat sich leider nicht erhöht. Es mussten etwa 250mal im Jahr Nutzer auf den Befall ihrer Endgeräte mit Schadsoftware hingewiesen werden. Die Erkennung und Beseitigung der Schadsoftware wurde jedoch problematischer, da die genutzten Virens Scanner die Schadsoftware oftmals nicht erkannten bzw. nicht beseitigen konnten. Abhilfe schaffte hier nur der Einsatz von Virensuch-CDs bzw. eine Neuinstallation des Rechners.

Die **Zertifizierungsstelle der BTU Cottbus** (BTU-CA) arbeitet seit 2008 parallel in zwei Betriebsmodi:

- BTU Root CA (selbst signiertes Wurzelzertifikat unabhängig von der DFN-PKI) und
- BTU CA Global (ausgelagerte CA im Rahmen des Niveaus *Global* der DFN PKI).

Die Ausstellung von Zertifikaten durch die *BTU Root CA* wurde bereits 2010 eingestellt. Ab dem 01.04.2010 wurden Zertifikate ausschließlich im Zweig *BTU CA Global* ausgestellt. Der Zweig *BTU Root CA* wird weiterhin bis zum Ablauf aller hier ausgestellten Zertifikate gepflegt.

Im Jahr 2011 wurden insgesamt 98 X.509-Zertifikate ausgestellt und 409 X.509-Zertifikate gesperrt bzw. zurückgezogen. Die zeitliche Verteilung der Ausstellung von Zertifikaten über die letzten Jahre hinweg ist der nachfolgenden Grafik zu entnehmen.

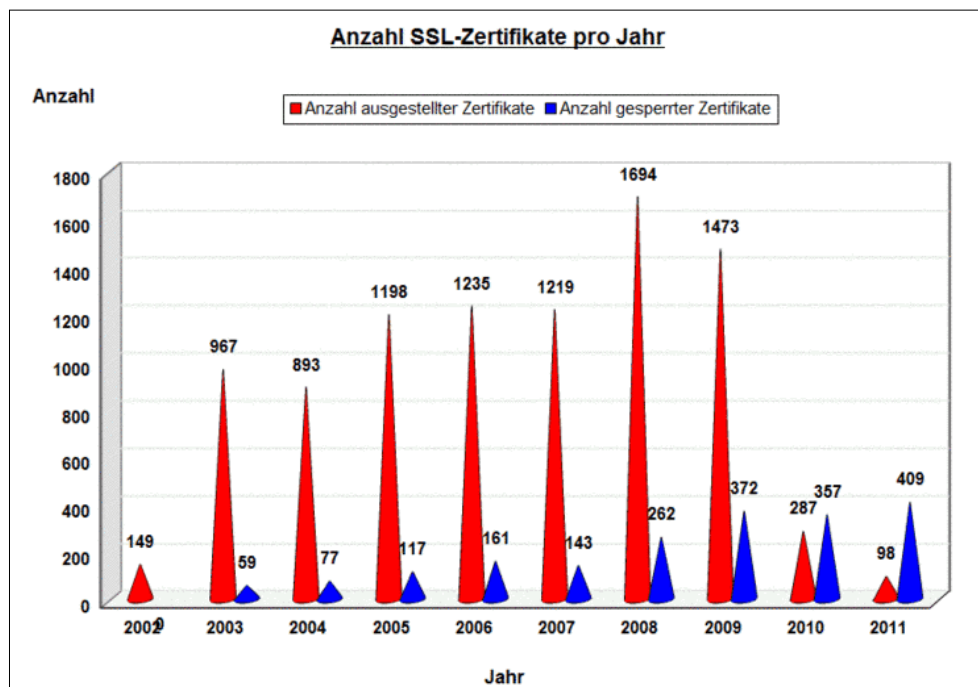


Diagramm 5-1: Anzahl SSL-Zertifikate/Jahr

Aus der Grafik ist ersichtlich, dass der Kreis der Personen, für die ein persönliches Zertifikat ausgestellt wurde, auch im Jahr 2011 weiter zurückgegangen ist. Das resultiert aus den bereits im Vorjahr eingeführten neuen Zugangsmethoden für WLAN und VPN, für die ein Zertifikat nicht mehr zwingend erforderlich ist.

Das 2010 eingeführte Verfahren, **CA on Demand**, zur vereinfachten Ausstellung von Nutzer- und Server-Zertifikaten hat sich auch im Jahr 2011 bewährt. So war es den Nutzern möglich, ohne Wartezeit ein sofort nutzbares Zertifikat der BTU CA Global direkt bei der Registrierungsstelle der BTU-CA zu erlangen. Der herkömmliche Weg der Beantragung der Zertifikate über eine Webschnittstelle stand im Jahr 2011 alternativ zwar noch zur Verfügung, wurde aber kaum noch in Anspruch genommen.

Detaillierte Informationen über die Arbeit der Registrierungsstelle der BTU-CA sind auf der Webseite des URZ unter <http://www.tu-cottbus.de/rechenzentrum/zertifizierungsstelle-der-btu/liste-zertifikate/anzahl-zertifikate.html> zu finden.

## Internetanbindung

Die Anbindung der BTU Cottbus an das Internet ist seit 2010 redundant ausgelegt. Um die Ausfallsicherheit zu erhöhen, wurde die Nebenleitung in einem anderen Gebäude platziert. Die Hauptleitung (über die die BTU Cottbus an das X-WIN angebunden ist) arbeitet mit 300 Mbit/s. Die Übertragungsgeschwindigkeit der Nebenleitung wurde im Mai 2011 von 100 Mbit/s auf 300 Mbit/s erhöht. Ebenfalls im Mai 2011 wurde die statische Lastverteilung des Internetverkehrs in Betrieb genommen. Seitdem wird der Internetverkehr der BTU Cottbus auf die Haupt- und auf die Nebenleitung aufgeteilt. Damit wird die bessere Auslastung der vorhandenen Ressourcen erreicht.

Fällt die Hauptleitung aus, wird der Verkehr, der zuvor über die Hauptleitung lief, innerhalb von wenigen Sekunden automatisch über die Nebenleitung geroutet. Fällt hingegen die Nebenleitung aus, wird der Verkehr, der zuvor über die Nebenleitung lief, innerhalb von wenigen Sekunden automatisch über die Hauptleitung geroutet.

## LAN-Zugang in öffentlichen Bereichen der BTU

Weiterentwicklungen am AccessGate-Zugangssystem:

- Bugfixes, Systemupdates, die für den sicheren Betrieb erforderlich waren,
- Reaktion auf Schwachstellenreports und auf Events in den Systemlogs,
- Neuschaltung von Netzwerkdosen für den Dienst „LAN-Zugang in öffentlichen Bereichen der BTU“,
- Aktualisierung der Hilfe-Seiten für die Nutzer.

Die beiden folgenden Grafiken veranschaulichen, wie viele verschiedene Nutzer sich monatlich über das AccessGate-Zugangssystem mit dem Campusnetz verbunden haben:

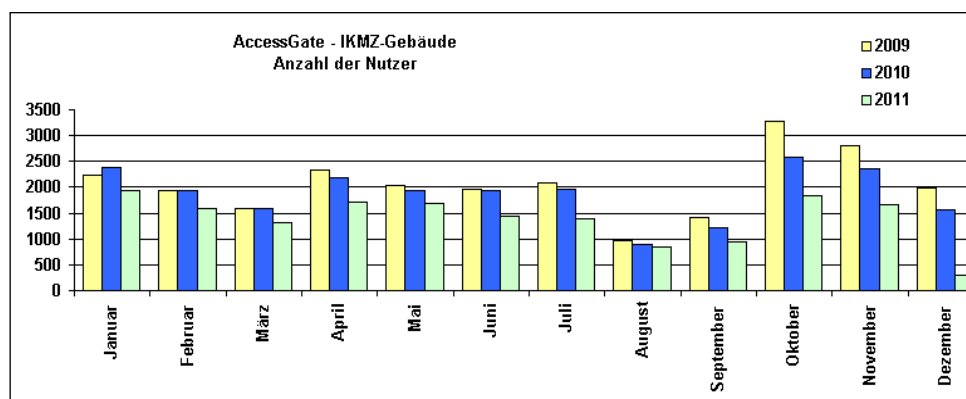


Diagramm 5-2: Anzahl der Nutzer (AccessGate IKMZ)

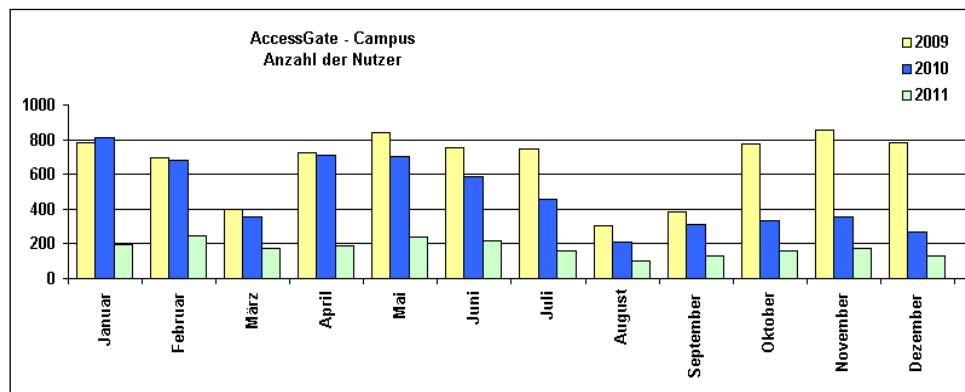


Diagramm 5-3: Anzahl der Nutzer (AccessGate Campus)

Der Rückgang der Nutzerzahlen im Vergleich zum Vorjahr lässt sich mit der grundlegenden Erneuerung des Wireless-LAN durch die Fertigstellung der Landesbaumaßnahme "Universitätskommunikationsnetz, II. Bauabschnitt" im Jahr 2010 erklären. Der Ausbau des WLAN-Netzes führte speziell dazu, dass die Nutzer der BTU lieber von den neuen verbesserten Möglichkeiten der drahtlosen Datenkommunikation Gebrauch machten.

### **Arbeiten und Verbesserungen im Bereich VPN**

Im Februar 2011 erfolgte die Ablösung der veralteten VPN-Konzentratoren durch zwei Geräte der ASA-Baureihe von Cisco. Der Betrieb beider Geräte im High-Availability Modus stellt sicher, dass beim Ausfall einer ASA deren Nutzerverbindungen innerhalb von Sekunden vom redundanten Gerät übernommen werden, ohne dass der Nutzer die VPN-Verbindung neu initiieren muss.

Bei der Inbetriebnahme der neuen ASAs wurde zum einen darauf geachtet, dass der VPN-Dienst von den Anwendern auf die gleiche Art und Weise wie zuvor weitergenutzt werden konnte. Zusätzlich wurde parallel zum bestehenden IPsec-VPN ein SSL-VPN in Betrieb genommen. Dafür kommt der Cisco AnyConnect VPN Client zum Einsatz, dessen Download, Installation und Konfiguration für Windows-, Mac OSX- und Linux-Systeme komfortabel auf einer eigens dafür eingerichteten Webseite angestoßen werden kann.

Mit dem Einsatz von SSL-VPN unter Verwendung des Cisco AnyConnect VPN Clients ergeben sich folgende Vorteile:

- auf ein Minimum reduzierter Aufwand beim Einrichten einer VPN-Verbindung für den Anwender,
- eine breite Palette von Betriebssystemen wird unterstützt – auch solche, für die der alte Cisco VPN Client (IPsec-VPN) vom Hersteller nicht angeboten bzw. nicht mehr weiterentwickelt wurde,
- bessere Unterstützung von VPN-Verbindungen, die über NAT- bzw. Firewall-Instanzen geroutet werden.

Wie schon in den vergangenen Jahren wurde auch 2011 eine regelmäßige Versionspflege, die den Test und die Einführung aktueller Versionen der VPN-Clients umfasst, durchgeführt.

Im Juli 2011 erfolgte die Inbetriebnahme der Anbindung des Projektstandortes Finowfurt (LS Verbrennungskraftmaschinen und Flugantriebe) über VPN an das Campusnetz. Zunächst kam dafür ein Software-VPN-Client zum Einsatz. Zum Ende des Jahres wurde dieser dann durch einen Hardware-VPN-Client (ASA 5505) ersetzt.

### **Wireless LAN**

Das neue Zugangsverfahren zum WLAN hat sich auch im Jahr 2011 großer Beliebtheit erfreut. So hatten zu Spitzenzeiten mehr als 1000 Nutzer gleichzeitig eine Verbindung in das Wireless LAN der BTU Cottbus aufgebaut.

Das alte Zugangsverfahren zum WLAN (MAC-Adress-Registrierung / Zugang über VPN-Client) wurde 2011 weiterhin parallel angeboten (wird auslaufen und inzwischen auch nicht mehr beworben). Damit sollte sichergestellt werden, dass jeder Nutzer selbst entscheiden kann, ob und wann er seine(e) System(e) auf das neue Zugangsverfahren umstellt.

### **Netzwerkmanagement in Zahlen**

Das Campusnetz der BTU Cottbus ist auf 38 Gebäude verteilt, in mehr als 90 Datenschränken laufen 14.732 Datenauslässe zusammen, die betreut und überwacht werden. Der Anteil angeschlossener Datenauslässe ist gegenüber dem Vorjahr mit etwa 38% gleich geblieben. Auf 460 Netzwerkgeräten sind über 5.560 Datenports aufgelegt, damit sind etwa 60% der tatsächlich vorhandenen Aktivports in Betrieb. Dieser Wert hat sich gegenüber dem Vorjahr leicht erhöht. Die Auslastung schwankt jedoch in den Gebäuden, es gibt Bereiche mit fast 100%er Auslastung, in denen keine Reserven mehr vorhanden sind.

Ein modernes proaktives Netzwerkmanagement bedeutet unter dem betrieblichen Aspekt des vorhandenen Personalmangels letztlich, dass die zum Einsatz kommende Netzwerkhardware, die Monitoring-Geräte und ihre Server-Instanzen und die Managementsoftware hoch intelligent und sehr funktionell sein müssen. Dies bedeutet andererseits höhere Investitionskosten bei Beschaffungen im Bereich Netzwerkmanagement.

Für das Netzwerk-Management wird weiterhin das moderne Management-System Netsight® eingesetzt, das durch seine funktionellen Monitoring-Funktionen erlaubt, einen stabilen Netzbetrieb auch mit wenig Personal zu gewährleisten. Das seit mehr als 10 Jahren im Einsatz befindliche Management-System Spectrum® wurde abgeschaltet, da die Kosten für notwendige Hard- und Software-Upgrades überproportional hoch gewesen wären.

Das Datenvolumen der Universität bewegte sich monatlich seit Jahresbeginn 2011 zwischen 6,2 – 10,3 Terabyte incoming und 1,8 – 2,5 Terabyte outgoing Traffic (s. Grafik). Damit ist neben annähernd gleichbleibenden incoming Traffic eine deutliche Steigerung des outgoing Traffic zu beobachten.

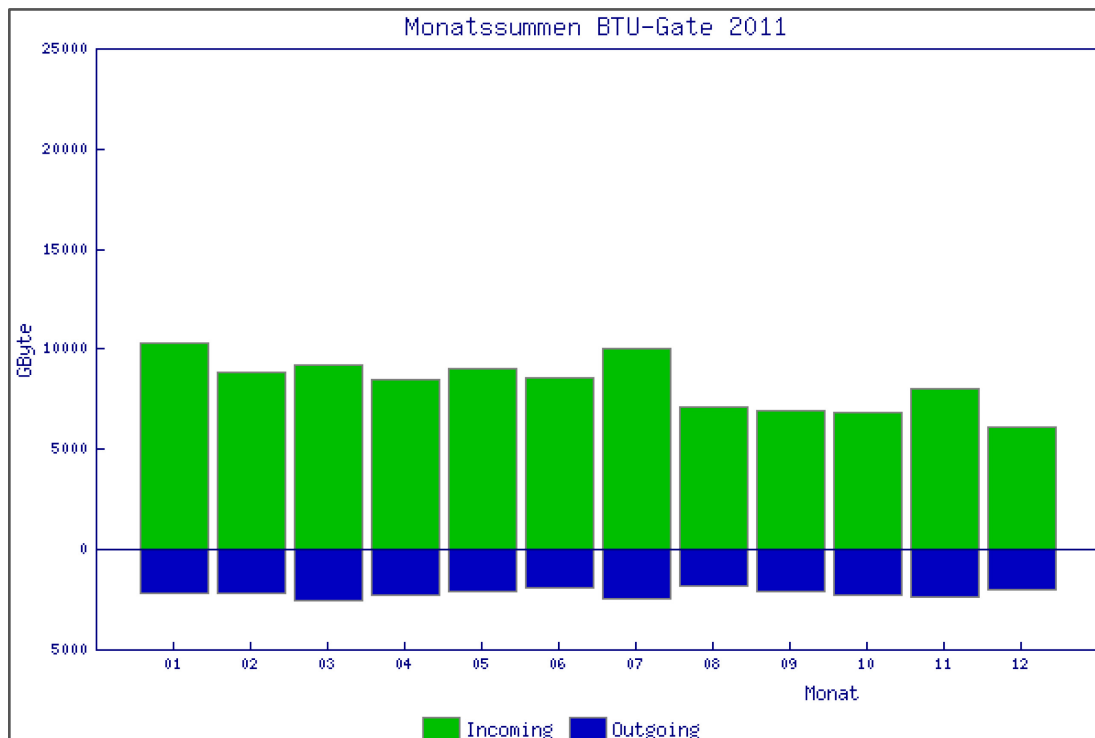


Diagramm 5-4: monatliches Volumen der Internet-Anbindung

Die Backbone-Trassen sind zurzeit bis maximal 10 Gbit/s ausgebaut, hier werden maximale Durchsatzraten von bis zu 940 Mbit/s gemessen. Die Anzahl gleichzeitiger Verbindungen im Backbone-Netz ist mit etwa 1,3 Mio. pro 15 min gegenüber dem Vorjahr unverändert, als Spitzenwert wurden 1,9 Mio. gemessen.

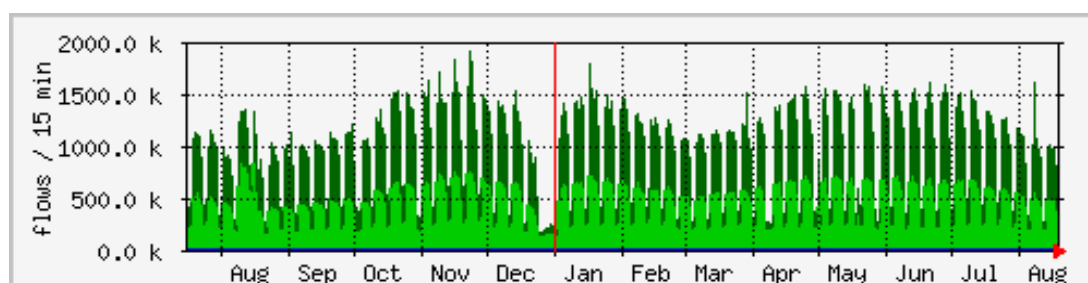


Diagramm 5-5: Anzahl Backbone-Verbindungen pro 15min

Die Anzahl der Nutzer im neuen WLAN hat sich im Jahresverlauf weiter erhöht. Zu Spitzenzeiten sind jetzt über 1000 Nutzer gleichzeitig im WLAN aktiv. Dies ist (neben der fast

campusweiten Abdeckung) auch auf die steigende Verbreitung WLAN-fähiger mobiler Geräte (Smartphones, Tablett-PCs) zurückzuführen.

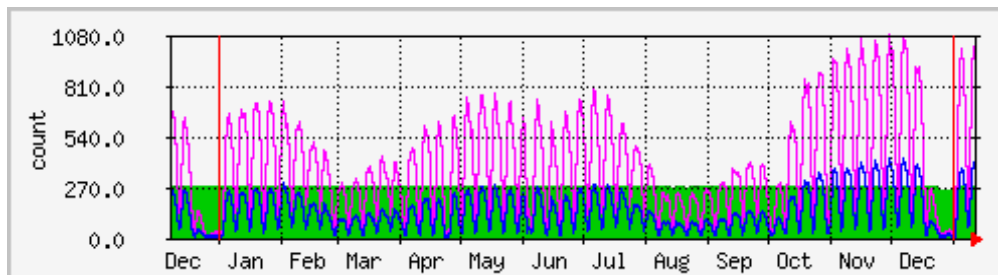


Diagramm 5-6: Anzahl gleichzeitiger Nutzer im WLAN

Die Nutzerzahlen der anderen Zugangsdienste (AccessGate im Campus und IKMZ, VPN) haben sich stabilisiert. Während der VPN-Zugang hauptsächlich als Fernzugriff zum Campusnetz genutzt wird, hier waren es maximal 56 gleichzeitige Nutzer, wird der Access-Gate-Zugang überwiegend im IKMZ-Gebäude für den drahtgebundenen Zugang verwendet. Die Anzahl gleichzeitiger Nutzer betrug im IKMZ-Gebäude 71, in den vom AccessGate versorgten Campus-Bereichen waren maximal 45 gleichzeitig angemeldet.

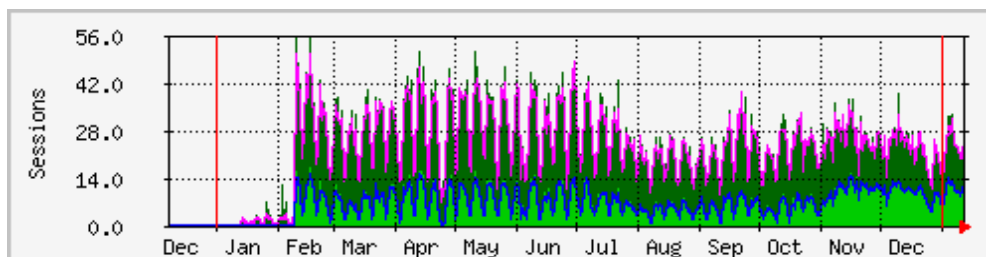


Diagramm 5-7: Anzahl gleichzeitiger VPN-Sitzungen

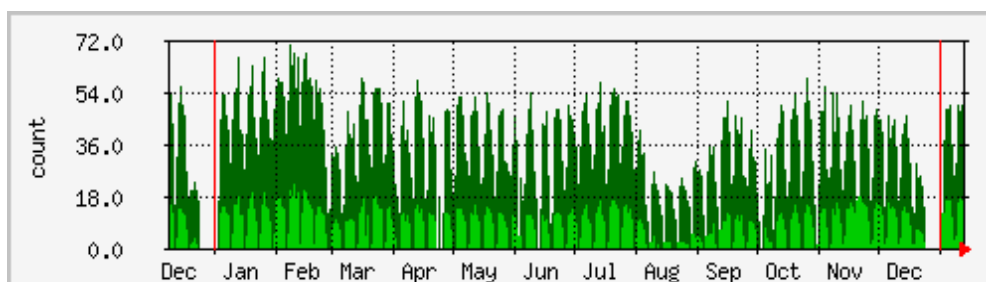


Diagramm 5-8: Nutzeranzahl AccessGate im IKMZ-Gebäude

## **Dienstleistungen**

Unterstützung zahlreicher Veranstaltungen durch die Schaffung von individuellen, auf die jeweilige Veranstaltung abgestimmten Zugangsmöglichkeiten zum Campusnetz bzw. zum Internet (Internationale Tagung zur Festkörperphysik, Begutachtung des Sonderforschungsprojektes Transregio 38 vom FZLB, Summer School vom LS Stadtmanagement, Finale der FIRST LEGO League u. v. m.). Bewährt hat sich dabei das in Teilen des Campus eingerichtete Gast-WLAN, bei dem die Netzwerkanmeldung der Nutzer mit einem Gast-Account an einer Web-Oberfläche erfolgt. Die Einrichtung der befristeten Gast-Accounts kann vom Universitätsrechenzentrum auch von (für diesen Dienst registrierten) BTU-Angehörigen vorgenommen werden.

## **5.3 Personalia**

Keine Änderung gegenüber den Vorjahren. Der Altersdurchschnitt der Kollegen des URZ liegt mittlerweile bei 49,7 Jahren.

## **5.4 Baugeschehen**

### **Campusnetz**

Die Aktivitäten im Bereich Bau sind durch das bereits Ende 2010 ausgelaufene Projekt des Bauabschnittes UKN2 einschl. des vorläufigen Endausbaus des campusweiten WLANs deutlich entschleunigt.

Zu verzeichnen sind die Neubaumaßnahmen des Wasserstofflabors des LS Kraftwerkstechnik und ein weiterer Fortschritt bei der Fertigstellung des Energiezentrums, der uns aber netzwerkseitig noch nicht betraf.

Im Bereich des Baugeschehens um das neue Verfügungsgebäude VG 1C machen jetzt sich immer stärker die Planungsfehler der Vorplanungsphase, die durch zeiteffizientes zeichnen der Haushaltsunterlage nicht korrigiert werden konnten, bemerkbar. Bemerkenswert sind hier die Ausführungen der begleitenden Bauingenieure, die sich des Öfteren auf Kompromisse und Improvisationen einstellen mussten. Inwieweit die Universität hier einen zweiten technischen Fehlstart wie im IKMZ-Gebäude erlebt, wird sich erst noch zeigen müssen.

Der letztendlich genehmigte Planungsstand sieht ein standardorientiertes Bürogebäude ohne besondere Liaison zur geplanten Funktionalität eines technisch anspruchsvollen modernen Rechenzentrums vor.



Um den Neubau des Verfügungsgebäudes 1C herum, begann der Aus- und Umbau des Lehrrohrsystems der BTU Cottbus zur Aufnahme der neuen Glasfaserstrecken. Hier wurden die Planungen bis zur Haushaltsunterlage in enger Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro Keipert sehr effektiv und zielführend, Dank des starken Einsatzes des Planers, zum Ende gebracht.

## **5.5 Haushalt/Finanzen/Beschaffungen**

Im Bereich Netze und Datenkommunikation konnte auch in diesem Jahr keine Beschaffung durchgeführt werden. Die Ausgaben beschränkten sich auf Kleinstbeschaffungen, Reparaturen bzw. auf die Erfüllung der vertraglichen Festlegungen.

## **5.6 Weiterentwicklungsplanung**

Eine Weiterbildung für die Mitarbeiter wird wichtiger denn je, denn an Nachwuchs fehlt es überall, der Altersdurchschnitt ist wohl in allen Abteilungen sehr hoch. Für den Bereich Netze gilt es unter den gegebenen Bedingungen, insbesondere den erreichten Stand zu halten und den Betrieb des Netzes und seiner Basisdienste aufrechterhalten zu können.

## **6 Management- und Verwaltungsinformationen einschließlich Bibliotheks-DV**

### **6.1 Auftrag und Entwicklungsstand**

Die Bereitstellung von Management- und Verwaltungsinformationen sowie die IT-Unterstützung des Bibliotheksgeschäftsganges sind Prozesse der Universität, bei denen IT-Verfahren und Betriebsabläufe eng miteinander verbunden sind.

Wesentliche Aufgaben im Berichtszeitraum bestanden in der Weiterentwicklung und der Gewährleistung der täglichen Verfügbarkeit und Betriebssicherheit der für den Forschungs- und Lehrbetrieb an der Universität wichtigen IT-Anwendungen:

- Studienorganisation mit IT-Anwendungen zur Zulassung, Studierenden- und Prüfungs- und Modulverwaltung
- BTU-Card als Studierenden- und Bibliotheksausweis und zur Benutzung von Selbstbedienungsfunktionen (u. a. Semesterticketdruck, Zutrittskontrolle, Kopieren und Drucken in der Universitätsbibliothek)
- Online-Vorlesungsverzeichnis und Online-Modulkatalog
- Finanz- und Sachmittelverwaltung mit IT-Anwendungen zur Mittelbewirtschaftung, Beschaffung, Inventarisierung, Online-Konteneinsicht
- Personalverwaltung mit IT-Anwendungen zur Personal- und Stellenverwaltung, Reisekostenabrechnung, Online-Personalverzeichnis, chipkartenbasierte Zeiterfassung für die Verwaltungsbereiche und die Universitätsbibliothek
- IT-gestützter Geschäftsgang der Universitätsbibliothek (Erwerbung, Katalogisierung im Bayerischen Bibliotheksverbund, Ausleihe, Katalogdatenimport/-export, Administration und Betreuung der Universitätsbibliographie UBICO)
- Webportale zur Recherche im lokalen Bibliotheksbestand sowie in Bibliotheksverbünden und Fachdatenbanken (Infoguide)
- Retrievalsoftware zur Recherche in Fachinformationsdatenbanken
- Informationsportale für die Mitarbeiter der BTU (Intranet) und Nutzer der Universitätsbibliothek

#### **6.1.1 Management- und Verwaltungsorganisation**

Technisch waren die Bemühungen darauf gerichtet, die Integration der Basisdatenbanken weiter voran zu treiben sowie das Angebot webbasierter Anwendungen sowohl für die Administration als auch für die Informationsverbreitung auszuweiten.

Das Hauptaugenmerk lag weiterhin auf der IT-Unterstützung beim Management des Studienangebotes, insbesondere der Einführung bzw. Modifizierung von Bachelor- und Masterstudiengängen an der Hochschule. Dieses Angebot wird nunmehr über eine einheitliche Oberfläche und einen einheitlichen Workflow beginnend vom Vorlesungsverzeichnis, über den Modulkatalog bis hin zur Prüfungsanmeldung realisiert.

Ein weiterer Schwerpunkt war im vergangenen Jahr die Teilnahme an der Erprobung des Dialogorientierten Serviceverfahrens (DoSV), welches eine deutschlandweite Vermittlung von Bewerbern für NC-Studiengänge über ein Webportal anbieten sollte. Aufgrund sowohl von Verzögerungen bei der Entwicklung durch die Anbieter des Verfahrens als auch der Tatsache, dass derzeit keine NC-Studiengänge an der BTU-Cottbus existieren, wurde jedoch bisher von einer Einführung abgesehen. Sofern die Entwicklung der Anzahl der Studienbewerber dies erfordert, ist eine Einführung an der BTU weiter betreibbar.

An der Universität werden die Geschäftsabläufe der Studienorganisation, der Prüfungsverwaltung und der Zulassungsverwaltung durch IT-Anwendungen der HIS GmbH Hannover vollständig unterstützt. Die universitätsspezifische Anpassung der HIS-Lösungen ist hierbei bei jeder neuen Version entsprechend zu überprüfen und gegebenenfalls neu durchzuführen. Diese Tätigkeit bezog sich auch im letzten Jahr auf folgende Schwerpunkte:

- Verfügbarkeit von Datenschnittstellen für externe Portalentwicklungen (Lehrveranstaltungen für Architekten – stadarchinfo, e-learning und Vorlesungen – Clix, Daten zur Lehrveranstaltungsevaluation – EvaSys, Datenübernahme für die Immatrikulation (z. B. ausländischer Bewerber) – UniAssist, Kopplung innerhalb der HIS-Anwendungen)
- Anbindung weiterer Schnittstellen, z. B. der Software mpuls\_S mit der das Bundesministerium für Bildung und Forschung die wesentlichen Daten zur Vergabe des Deutschlandstipendiums verwaltet
- Generierung von Berichtsdaten über eine XML-Schnittstelle bzw. im pdf-Format (Auszüge aus dem Vorlesungsverzeichnis, Statistiken entsprechend Anforderung aus der Verwaltung, Modulhandbücher, u. a.)
- Einführung weiterer Webanwendungen für die studentische Selbstverwaltung aus dem WWW, die bisher nur vor Ort möglich waren (Rückmeldung, Studienbescheinigungen, Adressänderungen)

Die alte Generation der Chipkartenterminals wurde durch neue Validierungsstationen vollständig abgelöst, welche leichter zu bedienen und zu warten sind. Sie dienen der Verifizierung und des Aufdruckes des Semestertickets. Als neue Funktion ist nunmehr die Nutzung des Studierendenausweises als Kopier- und Druckkarte in der Universitätsbibliothek und anderen öffentlichen Kopierern vollständig umgesetzt. Weiterhin wurde die Personalisierung im Zusammenhang mit der Erstellung von Chipkarten ausgebaut, so dass diese für weitere universitätsspezifische Anwendungen (z. B. Ausweise für die Zeiterfassung, Biblio-

theksausweise für Mitarbeiter und externe Leser sowie als projektbezogene Kontingentkopierkarten) genutzt werden können.

Im Bereich der Finanz- und Sachmittelverwaltung sowie in der Personalverwaltung erfolgte die Vervollkommnung der aktuellen IT-Lösungen. Die Vorbereitung neuer bzw. die Erweiterung vorhandener Anwendungen stand aber ebenso an, so auf folgenden Gebieten:

- Einbindung einer weiteren Anwendung (Personalvermittlungssystem PersOn) aus dem Landesverwaltungsnetz entsprechend zentraler Vorgaben
- programmgesteuerte Generierung von Buchungssätzen und Umbuchungen zur Abrechnung von Telefongesprächen mittels automatischer Datenübernahme aus der Telekommunikationsanlage
- Generierungen von Formulardrucken (Beschaffungsanträge, Inventarstammbblätter) zur Anpassung der HIS-Projekte an Windows 7
- Umsetzung der Vorgaben der Landesregierung zur Bedienung von Schnittstellen zum SAP zwecks Übernahme der Haushaltsdaten

Die oben beschriebene Breite der teilweise universitätsübergreifenden Anwendungen stößt an die Grenze der derzeitigen personellen Kapazität der Betrieblichen Datenverarbeitung, so dass im Wesentlichen eine begleitende Pflege der entsprechenden Applikationslösungen der HIS GmbH erfolgt, während die Anwendungen selbst durch die Fachabteilungen betrieben werden.

Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Einführung des Nachfolgesystems HISinONE wurden in Absprache mit der Universitätsleitung vertragt. Es gilt hier zunächst die Erfahrungen bei der Einführung in den Referenzhochschulen auszuwerten.

### **6.1.2 File- und Mailedienste in der Verwaltung und Universitätsbibliothek sowie Endplatzbetreuung**

Die Überführung der Bürokommunikationsanwendungen auf die Servertechnologie von Windows 2003 ist abgeschlossen und läuft stabil. Nunmehr erfolgen vorbereitende Tätigkeiten zur Einführung auf Windows 2008.

Im ersten Quartal wurde im Zuge der Inbetriebnahme der neuen Kopierergeneration im IKMZ ein servergesteuerter Druckservice eingeführt, welcher den Druck von Dokumenten an öffentlichen Plätzen der Universitätsbibliothek mittels des Studierenden- bzw. des Bibliotheksausweis ermöglicht.

Wichtig für den stabilen Betrieb ist die periodische Erneuerung der Servertechnik. Diese muss auch bei knapper Haushaltslage mindestens im 5-Jahresrhythmus erfolgen, um mit den Anforderungen der Benutzer (Verwaltung, Bibliothek, Studierende) Schritt zu halten.

2011 wurden erfolgreich 4 Server erneuert (darunter einer über Drittmittel – Kleingerätebeschaffung).

Ebenso hohe Einsatzbereitschaft erfordert die Endplatzbetreuung der PC-Arbeitsplätze (Hard- und Softwareerneuerung, regelmäßige Updates, Hotline bei Betriebsstörungen). Insgesamt sind mehr als 300 Endplätze (Mitarbeiter in Verwaltung und Bibliothek, öffentliche Arbeitsplätze in der Bibliothek, bei der Prüfungsanmeldung,...) zu betreuen. Erschwerend hinzu kam das Ausscheiden zweier Mitarbeiter (davon eine Beurlaubung aufgrund eines Studiums), so dass ca. 4 Monate eine stark eingeschränkte Personalkapazität vorhanden war. Dieser Zeitraum konnte nur dank erheblicher Kraftanstrengungen und mit verringertem Serviceangebot überbrückt werden. Ebenso gehören zur Endplatzbetreuung die technische Absicherung von Veranstaltungen im IKMZ-Gebäude sowie das Bereitstellen von Räumlichkeiten für externe Partner. Damit verbunden ist häufig die Umsetzung von Endplätzen. Mit der schrittweisen Erneuerung der Endplätze erfolgt derzeit gleichzeitig die Umstellung auf Windows 7.

### **6.1.3 Bibliotheksdatenverarbeitung**

Im letzten Jahr wurde die hardwaretechnische Erneuerung sowie die Migration des Bibliothekssystems SIS im Rahmen eines Drittmittelprojektes veranlasst. Hierfür wurden die Servertechnik und die Betriebssystemplattform aufgrund von Vorgaben des Lieferanten der Anwendungssoftware und der geänderten Preispolitik von SUN umgestellt. Die Kosten für die Hardwarewartung und der Stromverbrauch konnten um ein Vielfaches gesenkt werden. Es erfolgte ein Upgrade der Bibliothekssoftware und die Migration der Bibliotheksdatenbank. Mit Abschluss des Projektes können neue bzw. qualitativ verbesserte Services angeboten werden:

- Das Rechercheportal Infoguide enthält zahlreiche neue Funktionalitäten. Das Portal konnte im November für die Benutzung mit Smartphones freigegeben werden.
- Das Passwortformat für die Benutzerschnittstelle wird von jetzt maximal 6 Zeichen Länge auf 12 Zeichen umgestellt. Außerdem wird das Passwort verschlüsselt in der Datenbank gespeichert. Das ist eine wichtige Anforderung der Datensicherheit, da das Benutzerlogin auch für kostenpflichtige Dienste verwendet wird. Die Umstellung der vorhandenen "schwachen" Passworte erfolgte zum Jahresende.
- Der Zeichensatz des Bibliothekskataloges wurde auf Unicode umgestellt, damit original-schriftliche Zeichen dargestellt werden können. Vorher traten im Katalog oft Zeichenfehler vor allem bei slawischsprachigen Titeln auf.
- Das Austauschformat für den Katalog wurde teilweise auf MARC21 umgestellt, um die Originalschriften importieren zu können.

- Die Veränderung der Normdatenhaltung entsprechend den neuen Vorgaben der DNB von drei separaten Normdateien auf die gemeinsame Normdatei wurde vorbereitet.

Die Verfügbarkeit des Rechercheportals Infoguide konnte weiter verbessert werden. Die Einführung einer neuen Selbstverbuchungsanlage führte hingegen nur bedingt zu Verbesserungen. Während die Ausfallsicherheit dank einer Eigenlösung nunmehr zufriedenstellend ist, sind einige Zielstellungen, z. B. der Einsatz des Chips im Bibliotheksausweis leider aufgrund der Insolvenz der beauftragten Firma nicht realisierbar. Der Bibliotheksbetrieb ohne Ausleihpersonal funktionierte auch 2011 weitestgehend störungsfrei und wird besonders am Wochenende dankbar angenommen.

Im ersten Quartal 2011 wurde die Einführung neuer Kopier- und Drucktechnik abgeschlossen, die u. a. den Studierenden ermöglicht, mittels ihres Studierendenausweises an den öffentlichen Geräten in der Universitätsbibliothek zu kopieren und zu drucken. Darauf aufbauend erfolgt die Einführung von Chipkartenbibliotheksausweisen auch für Mitarbeiter und externe Benutzer. Ebenso zur Serviceverbesserung trägt die Einführung eines neuen Schließsystems an den Garderobenschränken der Universitätsbibliothek bei, welches durch die Chipkartenstudierenden- und –bibliotheksausweise bedient wird. Dieses wurde im Rahmen des oben erwähnten Drittmittelprojektes beschafft.

Im Jahre 2011 erfolgte die Mitarbeit in mehreren überregionalen Arbeitsgemeinschaften, die sich sowohl mit der Zusammenarbeit unterschiedlicher berlin/brandenburgischer Bibliotheken im Bayerischen Verbundkatalog als auch mit der Weiterentwicklung des Bibliothekssystems SISIS-SunRise sowie einer gemeinsamen Strategie bei der Weiterentwicklung der Suchmaschinenteknologie beschäftigten.

## **6.2 Personal und Sachmittelausstattung**

Durch die Verknappung von Personalressourcen bei ständig zunehmenden Aufwendungen zum Betrieb der Anwendungen (Grundlast) wird die Entwicklungsarbeit zunehmend erschwert bzw. stagniert. Die infolge dieses Zustandes insbesondere im wissenschaftlichen Bereich der Einrichtung entstehenden Aktivitäten und spezifischen IT-Lösungen sind einem einheitlichen BTU-weiten Informationsmanagement alles andere als dienlich (z. B. durch die Schaffung von Insellösungen).

Für die Erledigung der Aufgaben der Administration und der Benutzerbetreuung in der Applikations-, System- und Datenbankebene in der Universitätsverwaltung, in der Universitätsbibliothek sowie im lokalen Verwaltungsnetz stehen dem Leiter BDV insgesamt 8 MitarbeiterInnen zur Verfügung. Momentan werden durch die 9 Kollegen (einschließlich Leiter) insgesamt 10 Projekte im Campus- und Ressourcenmanagement (SOS, POS, ZUL, LSF, Chipkarte, FSV, SVA, BAU, ZEB, DoSV) sowie sämtliche Grunddienste für die Verwal-

tung und die Universitätsbibliothek (Mailsystem, Filesystem, Verzeichnisdienste, Antivirensystem) bedient. Hinzu kommt die Betreuung der Bibliotheksanwendungen SISIS-SunRise, der Schnittstellen zu den Bibliotheksverbünden KOBV und BVB sowie weiterer Bibliotheksdienste. Außerdem sind mehr als 300 Endplätze, einschließlich der öffentlichen Bibliotheksarbeitsplätze, Kopierer im IKMZ, Chipkartenterminals und weitere zu betreuen. Dafür werden 17 Applikations- und 4 Datenbankserver betrieben. Durch die Fülle von Aufgaben kommt es demzufolge bei bestimmten Aufgaben zu für die Endanwender ärgerlichen Wartezeiten, was insbesondere im Frühjahr 2011 nach dem Ausscheiden von zwei Kollegen gravierend wurde. Erst der Ersatz durch Neueinstellung konnte hier Abhilfe schaffen. Durch die eingeschränkte Vertretbarkeit untereinander gestaltete sich auch die operative Gewährleistung von spezifischem IT- Know-How problematisch. Weitere Anwendungen müssen zumindest begleitet werden.

Bedingt durch das breite zu bedienende betriebliche Spektrum einerseits sowie das fachspezifische Spektrum andererseits werden hohe Anforderungen an vorzuhaltendem und weiterzubildendem Spezialwissen insbesondere an MitarbeiterInnen mit höherer Qualifikation gestellt. Demgegenüber stehen sehr begrenzte zeitliche und finanzielle Möglichkeiten zur Wahrnehmung notwendiger fachlicher Weiterbildungen.

Trotz insgesamt problematischer Haushaltslage ist die IT- Ausstattung für Management- und Verwaltungsinformationssysteme momentan noch gut. Durch angemessene Reinvestitionen insbesondere in den Anwendungsbereichen Studienorganisation und Bibliothekswesen ist es gelungen, den notwendigen technischen Vorlauf für anstehende weitere Entwicklungen zu schaffen. Allerdings ist insbesondere für die Folgejahre zu befürchten, dass die der Einrichtung zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel nicht einmal mehr ausreichen werden, die für die Sicherung des laufenden Betriebes vertraglich gebundenen Leistungen (Wartung von Technik und Software) zu bedienen. Zur Verbesserung der Bedingungen ist die Möglichkeit der Inanspruchnahme von Fördermitteln unbedingt weiter zu verfolgen. Dies erfolgt derzeit bereits bei der notwendigen Erneuerung des Bibliothekssystems mit Erfolg.

### 6.3 Weiterentwicklung

Die Zielsetzung des Kooperativen Bibliotheksverbundes Berlin-Brandenburg (KOBV), durch Arbeitsteilung mit anderen Bibliotheksverbünden Mehrwerte zu erreichen, wird nachhaltig unterstützt und durch die aktive Mitarbeit in verschiedenen Arbeitsgruppen gefördert. Ein Beispiel ist die nunmehr erfolgreiche Migration der lokalen Bibliothekskataloge in den Verbundkatalog des BVB. Für Testzwecke und als Havarielösung ist ein zweiter Bibliotheks-server mit redundanter Datenbank aufzubauen und in Betrieb zu nehmen. Weiterhin Augenmerk wird auf die Ausstattung der öffentlichen Arbeitsplätze und der Lernpools in der Universitätsbibliothek gelegt. Dies erfolgt ebenso über öffentliche Fördermittel. Beantragt ist ein weiteres Förderprojekt zum Ausbau der Chipkartenanwendungen in der Universitätsbibliothek (z. B. Zahlung von Gebühren in Selbstbedienung). Die erweiterte Anwendung der Chipkarte als Bibliotheksausweis wird vorangetrieben. Hierbei gibt es Überlegungen der Einführung eines Mitarbeiterausweises. Zur weitgehenden Reduzierung von redundanter Datenerfassung und Verbesserung der Datenqualität erfolgt die Einführung des IDM-Connectors der Firma OCLC. Diese Software soll die Verknüpfung des campusweit genutzten „BTU-Accounts“ zwischen der Software des Universitätsrechenzentrums, der Bibliotheksanwendungen und der HIS-Software der Universitätsverwaltung ermöglichen, automatisch geänderte Benutzerdaten aus dem HIS mit der Bibliotheksbenutzerdatenbank abgleichen und den Status der Benutzer (Mitarbeiter, Studierender, Gast) pflegen. Außerdem ist die Universitätsbibliographie UBICO in ein vom KOBV gehostetes OPUS-System zu migrieren. Ebenso sind wieder verschiedenste Veranstaltungen, Tagungen und Workshops im IKMZ technisch abzusichern.

Für die Verwaltungsdatenverarbeitung gilt es perspektivisch, den Weg zu einer serviceorientierten webbasierten Architektur aller Anwendungen fortzusetzen. Verbunden mit dieser Strategie ist die Entwicklung personalisierter Webportale sowohl für die nutzerspezifische selektive Informationsbereitstellung als auch die verteilte Datenadministration. Das setzt die Einführung eines für alle Verwaltungssachgebiete gültigen Rollen- und Rechtemanagements voraus.

Schwerpunkt der IT- Entwicklungsarbeiten ist der Bereich der Studien- und Prüfungsorganisation. Der Ausbau von personalisierten Webportalen (Prüfungsverwaltung, Selbstbedienungsfunktionen, Informationsportale) wird weitergeführt. Hierbei ist die Hardwareentwicklung (Tablet-PCs, Handysysteme) mit einzubeziehen. Die Chipkartenanwendungen werden ausgebaut (Mitarbeiterkarte als Bibliotheksausweis, Kopierkarte).

Als weiterer Schwerpunkt ist der Aufbau einer Forschungsdatenbank, basierend auf dem HIS-System LSF gemäß Vorgaben durch das Präsidialkollegium geplant. Konzeptionelle



Überlegungen wurden bereits von einer Arbeitsgruppe unter Leitung von VB 1.1 vorgestellt. Für diese komplexe Aufgabe ist zusätzliche Personalkapazität vorgesehen.

	<i>Anfragen Biblio- theks- katalog</i>	<i>Anfragen Infoguide (externe Daten- banken)</i>	<i>Einträge in die Uni- versitäts- bibliogr.</i>	<i>Zugriffe Personal- verzeichnis</i>	<i>Zugriffe Konto- auskunft</i>	<i>Zugriffe Vorlesungs- verzeichnis</i>
Januar	53.959	17.496	61	3595	2909	3024
Februar	42.782	14.850	1.009	4740	1872	3156
März	38.546	16.210	268	6236	1173	7976
April	55.675	16.037	9	1215	1620	5470
Mai	56.579	16.808	10	4036	1521	1909
Juni	39.051	15.052	6	2360	1405	950
Juli	36.900	11.450	2	6949	1430	2585
August	29.151	9.793	15	6102	1274	2789
September	25.810	11.017	5	6246	1331	8332
Oktober	56.445	12.545	15	7866	1620	21840
November	58.097	14.461	105	8222	2308	5046
Dezember	42.613	7.606	77	5811	1879	1986
gesamt	535.608	163.325	1.582	63378	20342	65063
pro Tag	1.467	447	5	174	56	178

Tabelle 6-1: Zugriffe auf Portale bzw. Anfragen an Anwendungen 2011

Im Rahmen des Ressourcenmanagements werden zusätzliche Anwendungen eingebunden. So ist die Anbindung an das SAP-System der Landesverwaltung weiter anzupassen. Ebenso ist die Anpassung bzw. Neuentwicklung weiterer Schnittstellen notwendig.

Untersuchungen zur Einführung von HISinONE werden wieder aufgenommen. In Abhängigkeit von Beschlüssen der Landesregierung bzw. des Landtages des Landes Brandenburg müssen ebenso gemeinsame Projekte mit der Fachhochschule Lausitz angedacht werden.

Bei den Server-, Mail- und Filesystemen ist die Neuausrichtung der Domänen- und Filestruktur abgeschlossen. Nunmehr soll die Umstellung auf die Servertechnologie Windows 2008 vorbereitet werden. Darüber hinaus steht die Einrichtung neuer zu beschaffender Server an. Gleichfalls erfolgt schrittweise die Umstellung auf Windows 7 und Office 2010 an den Endplätzen im Einklang mit der auch von der Haushaltslage abhängigen Erneuerung dieser. Erfreuliche kapazitive Verstärkung wird ab dem 4. Quartal 2012 durch die Einstellung eines Auszubildenden vorhanden sein.

## 6.4 Externe Vorträge und Präsentationen

Thema	Veranstaltung	Ort	Datum	Teilnehmer
Erfahrungsbericht zur Migration des Bibliothekssystems auf die Version V4.1 bei Betriebssystemwechsel von Solaris auf LINUX	KOBV-Forum	Brandenburg	20.10.2011	Heine

Tabelle 6-2: Externe Vorträge und Präsentationen

## 6.5 Mitwirkung in Arbeitsgruppen und Gremien

Arbeitsgruppe	Koordinator	Mitglied
AG Lokalsysteme	BVB	Heine
AG B3Kat	KOBV	Heine
AG Suchmaschinentechologie	KOBV	Heine
AG Studienorganisation	BTU	Roll
AG IT-gestützte Prüfungsverwaltung	BTU	Seider, Peter

Tabelle 6-3: Mitwirkung in Arbeitsgruppen und Gremien

## **7 eLearning und Multimedia (Multimediazentrum)**

### **7.1 Zielsetzung**

Das Multimediazentrum (MMZ) verfolgt das Ziel, den Einsatz digitaler Medien und der multimedialen Kommunikation in Lehre (eLearning), Forschung (eScience) und in der Außendarstellung der BTU Cottbus nachhaltig zu unterstützen und weiter zu entwickeln. Schwerpunkt sind dabei nachfrage-orientierte Multimedia-Dienstleistungen, die sich auf die Bereiche IT-Unterstützung der Lehre (eLearning / Blended Learning), Medienproduktion, Internet sowie Medien-Services (Basisdienste) konzentrieren. Besonderer Schwerpunkt wird auf den nutzerorientierten, teilweise individuellen Support gelegt. Darüber hinaus werden Schulungen, Weiterbildungskurse und Seminare im Kontext der Medienkompetenz (insbesondere auf dem Gebiet der Medienproduktion) für Lehrende und Studierende angeboten.

### **7.2 Aktivitäten und Stand der Entwicklung der Dienstleistungsbereiche**

#### **7.2.1 e-Learning**

Der Dienstleistungsbereich *eLearning* hat sich in 2011 kontinuierlich weiterentwickelt.

##### **eLearning-Infrastruktur**

In 2011 wurde die zentrale Lernplattform *myBTU* weiter ausgebaut und angepasst; die Arbeiten konzentrierten sich dabei auf folgende Schwerpunkte und Themen:

- Erhöhung der Ausfall- und Betriebssicherheit durch Datensicherung, Vorab-Test neuer Patches und Schaffung redundanter Systeme. Dazu wurde in 2011 die Server-Testumgebung weiter konsolidiert und ausgebaut.
- Bereitstellung einer Statistik aus dem Lernportal *myBTU* zur Evaluation von eTests.
- Recherchen zur Erweiterung der eLearning-Infrastruktur mit dem Schwerpunkt zum Einsatz von ePrüfungen.
- In Zusammenarbeit mit dem Referat Lehre: Durchführung einer in das Lernportal eingebundenen Online Evaluation zur Qualität der Präsenzveranstaltungen (SS 2011 und WS 2011/12).

##### **Nutzung von myBTU Lernportal**

Die Nutzung der Lernplattform hat sich in 2011 wie folgt weiterentwickelt:

- Neuregistrierungen:
  - 236 (im SS 2011)
  - 1.149 (im WS 2011/12)

- Aktive Benutzer:
  - im SS 2011 (Durchschnittswerte):
    - 5.268 Studierende
    - 275 Mitarbeiter
  - im WS 2011/2012 (Durchschnittswerte):
    - 5.945 Studierende
    - 303 Mitarbeiter
- Anzahl bereitgestellter Lehrveranstaltungen:
  - SS 2011:  
226 Veranstaltungen im Katalog veröffentlicht; 38 Übungsgruppen  
551 Veranstaltungen insgesamt
  - WS 2011/2012:  
278 Veranstaltungen im Katalog veröffentlicht; 65 Übungsgruppen  
569 Veranstaltungen insgesamt
- Zugriffszahlen:
  - SS 2011: 162.018 Zugriffe
  - WS 2011/2012: 215.237 Zugriffe
- Versand von E-Mail-Benachrichtigungen über die Funktion des Lernportals (trotz fehlender Verfügbarkeit der Funktion im Zeitraum August bis Dezember 2011):
  - SS 2011: 68.535 E-Mails.
  - WS 2011/2012: 9.387 E-Mails

### **Nutzer- und Anwendungssupport**

Der Nutzer- und Anwendungssupport wurde in 2011 kontinuierlich fortgesetzt und umfasste u. a. folgende neue Themen und Schwerpunkte:

- Fortgesetzte Aktualisierung der Schulungs- und Support-Webseiten (in deutscher und englischer Sprache),
- E-Mail, Telefon- und Vor-Ort-Support (auf dem BTU-Campus) für Benutzer.

### **eLearning-Beratung und Unterstützung**

Die Dienstleistungsangebote umfassten folgende Themengebiete:

- Beratung bei der Entwicklung von angepassten Konzepten und Szenarien zur eLearning-Unterstützung der Präsenzlehre sowie Angebote zu deren Begleitung und Umsetzung.

- Beratung bei der Entwicklung von Lehrmaterialien/Lerninhalten für das eLearning und Unterstützung bei der Produktion unter Einsatz von Autorensoftware.
- Weiterer Ausbau des zentralen Wiki-Dienstes zur Unterstützung der Lehre. Erweiterung des Mediawiki vom Lehrstuhl Stadtmanagement und Anpassung an die Lehrplangegebenheiten (der technische Betrieb des Wiki-Servers ist im Rechenzentrum angesiedelt).
- Da die Universitätsbibliothek eine Vielzahl von Kursen und Schulungen zur Vermittlung von Informations- und Studienkompetenz anbietet, wurden dazu digitale Lernmaterialien mit der Autorensoftware „Powertrainer“ erarbeitet und im Lernportal bereitgestellt. Evaluationsmöglichkeiten über die Teilnehmerergebnisse durch die Lehrverantwortlichen wurden über bereitgestellte Powertrainer-Admin-Tools im Lernportal verfügbar gemacht.
- Der Lehrstuhl Allgemeine Ökologie wurde bei der Erarbeitung von digitalen Lernmaterialien zum Thema „Forensic Entomology – Introduction and Basic“ mit der Autorensoftware Mediator unterstützt und betreut.
- Zwei Lizenzen Powertrainer eTesting wurden zur Erstellung von eTests beschafft, um die Entwicklung multimedialer Lehr- und Lernangebote an den Lehrstühlen flexibler zu gestalten. Die Beschaffung erfolgte im Rahmen des EFRE-Projektes „e-Learning und e-Knowledge“.
- Im Rahmen des EFRE-Förderprogramms „e-Learning und e-Knowledge“ wurden Lösungsmöglichkeiten zur Implementierung von e-Prüfungen aufgezeigt. Im Mittelpunkt stand dabei die Erprobung von E-Prüfungen unter Einsatz der Software „LPLUS-Teststudio“ der Firma LPLUS GmbH. An den erfolgreich durchgeführten Testphasen im Wintersemester 2011/2012 waren 200 Studierende aus vier Lehrstühlen beteiligt.
- In Zusammenarbeit mit dem URZ erfolgte die Bereitstellung und Implementierung der Lernplattform Moodle für den Bereich Weiterbildung und für das akademische Auslandsamt der BTU Cottbus. Damit wird die Betreuung sowohl der zukünftigen ausländischen Studierenden als auch von Teilnehmern der Weiterbildung (Mitarbeiterschulung/Seniorenschulung) flexibilisiert.
- Die Erarbeitung von Dokumenten zur Evaluation von Vorlesungen und Übungen wurde im Wintersemester 2011/2012 auf Basis des Lernportals myBTU und der Software EvaSys begonnen. So wurden 27 Evaluationen in Zusammenarbeit mit dem Referat Lehre durchgeführt. Es wurde ein Test-Webserver mit PHP-Extension sowie OCI8-Funktionalität zur Erprobung von eigenen Admin-Tools für das Lernportal myBTU aufgesetzt.
- Im Interesse der Verfügbarkeit einer erweiterten Nutzerstatistik und besserer Administration des Lernportals (Backend) wurden PHP-Scripte zu folgenden Themen entwickelt:
  - permanente Anzeige der aktuellen Besucherzahl,
  - Anzeige aller eingestellten Veranstaltungen innerhalb eines Semesters,

- Anzeige und Änderung von ACL-Rechten eines Benutzers,
- Löschen nicht benötigter WBT-Dateien.
- Darüber hinaus erfolgte die Implementierung und Erprobung von PHP-Skripten in die Menüoberfläche des Clix9-Testsystems.

### **eLearning-Schulung**

Die Angebote zur Schulung im Bereich des eLearning konzentrierten sich vor allem auf die Nutzungsszenarien des Lernportals *myBTU* sowie auf den Einsatz multimedialer Autorenwerkzeuge. Die Schulungen wurden sowohl zentral im IKMZ-Lernpool bzw. im MMZ als auch vor Ort an den Lehrstühlen für unterschiedliche Zielgruppen (Dozenten, wiss. Mitarbeiter, Tutoren, Studierende) angeboten und durchgeführt.

Die Einführung des Lernportals an den einzelnen Lehrstühlen wurde weiter vorangebracht. Ein wichtiger Bestandteil waren dabei durchgeführte Schulungen für Dozenten, Mitarbeiter und Tutoren an Lehrstühlen aller Fakultäten der BTU:

- SS 2011: 17 Schulungen
- WS 2011/2012: 19 Schulungen

### **Präsentation der Ergebnisse**

Im Rahmen des Workshops „E-Assessment: Konzeption und Integration von elektronischen Tests in die Lehre (Vertiefungsworkshop)“ an der TH Wildau wurden im WS 2011/2012 Ergebnisse der E-Prüfungstestphase einem Fachpublikum vorgestellt.

Die erreichten Ergebnisse der E-Prüfungstestphase wurden der LPLUS GmbH im Rahmen einer vor Ort-Schulung präsentiert. Mit der LPLUS GmbH wurde eine weitere enge Zusammenarbeit auf dem Gebiet E-Assessment vereinbart (Kooperationsvertrag).

## **7.2.2 Medienproduktion**

Das Angebot an Dienstleistungen im Bereich der Medienproduktion und -bearbeitung wurde in 2011 kontinuierlich fortgesetzt und weiterhin ausgebaut.

### **Videoproduktion**

Um die besonders wichtige Zielgruppe von Schülern und jungen Menschen anzusprechen, wurden mehrere aufwändige Filme realisiert bzw. wurde in 2011 mit der Realisierung dieser Filme begonnen:

- „**Studieren an der BTU Cottbus**“ ist ein Informationsfilm, der einen Überblick über die Studienmöglichkeiten an der BTU verschafft. Der Film wird von der Studienberatung eingesetzt und ist auch medialer Bestandteil der Startseite des Studienbewerberportals

„**Studieren an der BTU Cottbus**“. Der Film wurde komplett in HD realisiert sowie vollständig am Multimediazentrum gemastert.

- „**live BTU**“ zeigt das Lebensgefühl und das Freizeitangebot für junge Menschen in Cottbus, komprimiert in einem Kurzfilm. Die Handlung beginnt mit dem Zuklappen des Laptops auf dem Forum der BTU, führt über Sport, Kino und Badeseen zu einer Party im *Quasimono*. Durch hochwertige Aufnahmen und viele studentische Akteure ist der Film sehr kompakt und wirkungsvoll, bedurfte aber auch viel Produktionsaufwand.
- „**Wie wäre es mit Architektur oder Stadt- und Regionalplanung?**“ Auf Anregung der Studienberatung entsteht eine Reihe von Filmen, die sich konkret mit bestimmten Studiemöglichkeiten auseinandersetzen. Ähnliche Studiengänge werden zusammengefasst und die Unterschiede gezeigt. So werden z. B. auch die Studiengänge Informatik, Informations- und Medientechnik, eBusiness und Wirtschaftsingenieurwesen mit Fachrichtung Informatik gemeinsam im Film „Informatik und mehr“ dargestellt.
- Weitere Filme, welche die Studiemöglichkeiten an der BTU zeigen, wurden 2011 begonnen, aber erst 2012 beendet: „Informatik und mehr!“, „Kultur und Technik! Gehört das zusammen?“ und „Umwelt und Ökologie“.
- „**20 Jahre BTU Cottbus – Interviews / Campus**“ Für die Festwoche zum 20-jährigen Bestehen der BTU wurde vom Multimediazentrum eine Ausstellung im IKMZ gestaltet, die einen 20-minütigen Interviewfilm und eine Zusammenstellung von historischen Aufnahmen vom Campus beinhaltete. Die Interviews wurden mit langjährigen Professoren der BTU geführt, von denen auch ein fotografisches Portrait entstand, welches ebenfalls als ein Beitrag zur Ausstellung angedacht war. Entsprechend wurden die historischen Campus-Aufnahmen durch aktuelle großformatige Panoramabilder ergänzt.
- „**10 Jahre Seniorenuni**“ Das Jubiläum der Seniorenuniversität wurde ebenfalls durch einen Interviewfilm begleitet, der Akteure aus der Gründungsphase zu Wort kommen lässt.

Neben diesen Filmen, die den Anspruch als hochwertige Image- und Informationsfilme gerecht werden mussten, entstanden weitere Filme, bei denen der Produktionsaufwand niedriger gehalten werden konnte:

- **Kindercampus:** Es wurden für alle Veranstaltungen im Rahmen der Vortragsreihe „Kindercampus“ (in Zusammenarbeit mit der Studienberatung) einführende Filme (Trailer) produziert. Jede Veranstaltung wurde im Hörsaal durch einen Kameramann des MMZ begleitet. Im Einzelnen waren dies folgende Beiträge:
  - Prof. Berg: „Der Hochleistungsrennmotor“
  - Prof. Meinberg / Silke Köhler: „Logistik“
  - Katrin Kurz: „Träume/Zauberei“

- Prof. Hentschel: „3D-Fernseher“
  - Prof. Bayerl: „Wie das Auto fahren lernte“
  - Staatstheater Cottbus: „Von der Stille zur Musik“
  - Prof. Spyra u. a. „Forensik“
  - Olaf Gutschker: „Elektrizität“
- „**Best of Papa Jo**“: eine Videodokumentation über die Ausstellung des Lehrstuhlinhabers „Plastisches Gestalten“ und seiner Mitarbeiter im Kunstmuseum Dieselkraftwerk.
  - „**BTU für Schüler**“: ein Beitrag für CampusTV, der einen Überblick über die verschiedenen Informationstage an der BTU, wie „Uni-Infotag“, etc. gibt.

### **Digitale Fotografie**

Im Bereich der **digitalen Fotografie** wurden in 2011 erneut viele Aufträge in Form von Fotoberichterstattung von Universitätsveranstaltungen und aufwändiger Image-Fotografie für Werbebroschüren der BTU realisiert.

Speziell die Festwoche zum 20-jährigen Jubiläum der BTU stellte hohe Anforderungen (s. auch vorhergehender Abschnitt):

- Für die Ausstellung im IKMZ wurden Panoramas vom Campus erstellt und präsentiert.
- Hochwertige Portraits von Professoren und BTU-Angehörigen entstanden sowohl für die Ausstellung und für die Broschüre: „20 Jahre – 20 Gesichter“.

Die Datenmenge des gesammelten Bildmaterials nahm kontinuierlich zu:

2008: 18,5 GB

2009: 34,2 GB

2010: 59,0 GB

2011: 102 GB

Neben dem Tagesgeschäft der Bildberichterstattung sind die Anforderungen an die Image-Fotografie deutlich gestiegen. Von Seiten der Pressestelle wird es als erfreulich bewertet, dass inzwischen ein großes Reservoir an hochwertigen Bildern existiert. Da aber alle Bilder nur einen beschränkten Zeitraum genutzt werden können, bleiben die Anforderungen, neue Bilder zu produzieren, permanent bestehen.



## **Medienportal**

Das Medienportal *JadisNet* wurde im Rahmen des HVMB-Projektes (2005-2008) am MMZ installiert, und steht seitdem zur Archivierung, Ablage und Verbreitung digitaler Fotos, insbesondere im Interesse der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der BTU, zur Verfügung.

Neben dem Einstellen der aktuellen Fotos ins Medienportal wurde die Archivierung und Erfassung von Metadaten zu den Fotos im Uni-Fotoarchiv fortgesetzt. Eine hochwertige Auswahl von wichtigen Motiven ist inzwischen verfügbar und insbesondere für BTU-interne Interessenten zur Nutzung frei gegeben. So können derzeit fast 3.000 Fotos auf dem Medienportal recherchiert und abgerufen werden.

In 2011 konnte die neue Version des Medienportals *JadisNet* noch nicht abschließend installiert und zur Nutzung vorbereitet werden, da sich vor allem wegen eingeschränkter personeller Ressourcen am MMZ (kein spezielles Personal für Systemadministration und Programmierungsaufgaben) und hoher Sicherheitsstandards seitens des URZ die Umstellung langfristiger als erwartet hinzieht.

## **Internet**

Im Aufgabenbereich Internet fanden im Berichtszeitraum folgende Aktivitäten statt:

- Weitere Umsetzung des neuen Corporate Design (CD) der BTU im Bereich der dezentralen Web-Seiten (Fakultäten, Einrichtungen); meistens in Verbindung mit einem inhaltlichen Relaunch des jeweiligen Web-Angebotes. Bei der Umsetzung des CD wurde die Zusammenarbeit mit der Pressestelle und dem Designbüro *Novamondo* fortgesetzt.
- In 2011 wurden die Web-Auftritte von insgesamt 83 BTU-Bereiche und Lehrstühle überarbeitet und auf das neue CD umgestellt (s. Anhang)
- Es wurden unterschiedliche Möglichkeiten der Einbindung von Videos in die derzeitige Typo3-Struktur der BTU-Webseiten geprüft und in den Regelbetrieb übernommen (mp4 und Flash-Videos).
- Die als Basis der Web-Auftritte der BTU dienende zentrale Installation des Content Management Systems TYPO3 wurde weiterhin ausgebaut und optimiert. Die Vorlagen für Lehrstühle und Einrichtungen sind überarbeitet und verbessert worden. Technologisch konzentrierten sich die Entwicklungsarbeiten auf die Integration folgender Typo3-Extensions:
  - zur Verwendung der Javascript Framework jQuery,
  - für die Erfassung der Schulungskurse,
  - zur Verbesserung der Anbindung ans Vorlesungs- und Mitarbeiterverzeichnis,

- zur Entwicklung einer Videowand für Studienbewerber (Basis: Flowplayer),
- zum Import von BibTeX-Publikationslisten in Typo3.
- Eine studentische Gruppe wurde bei der Entwicklung von BTU-Smartphone(Android)-App mitbetreut. Die App hat folgende Funktionalitäten:
  - Vorlesungsverzeichnis mit Suchfunktion für Studiengänge, Semester und Vorlesungsname,
  - eigenen Stundenplan erstellen mit grafischer Übersicht,
  - Hausaufgaben in Verbindung zum Stundenplan,
  - Lehrstuhlübersicht,
  - Campusplan mit Anzeige des eigenen Standortes und den Gebäuden,
  - Mensaplan mit Anzeige der Gerichte in der aktuellen Woche,
  - Veranstaltungsverzeichnis mit Anzeige chronologisch geordneter Veranstaltungen (die BTU betreffend),
  - Übersicht über Termine und Fristen (das aktuelle Semester betreffend),
  - Semesterablaufplan mit Anzeige (das aktuelle Semesters betreffend),
  - Newsübersicht mit aktuellen Bekanntgaben der Pressestelle der BTU,
  - Übersicht studentischer Vereine mit Verlinkung,
  - nützliche Links der BTU als Übersicht.

## **7.2.3 Multimedia-Basisdienste**

### **Multimedia-Veranstaltungsservice**

Zur medialen Unterstützung von Veranstaltungen im IKMZ-Gebäude wurde entsprechende Beschallungs- und Präsentationstechnik bereitgestellt und diese personell betreut. So wurden durch das Multimediazentrum wiederum sowohl kleinere als auch aufwändigere Veranstaltungen mit entsprechender Technikausstattung (Lautsprecheranlagen, mobile und Festmikrofone, Großleinwand mit Beamer und Notebook) sichergestellt, so u. a. in der Festwoche „20 Jahre BTU“.

### **Ausleihe von Geräten**

Die Geräteausleihe an BTU-Mitarbeiter und an Studierende der BTU konzentrierte sich auf die Bereitstellung von Präsentationstechnik (Notebook mit Videodatenprojektor) zur Unterstützung von Lehrveranstaltungen, auf den Bereich der Studierendenwerbung (Auftreten an Schulen) sowie auf die Unterstützung von Tagungen und Veranstaltungen. Insgesamt war die Ausleihe von Notebooks und von Beamern stark rückläufig – geschuldet der zunehmenden Ausstattung der Lehrstühle und Einrichtungen mit eigener Technik.

Im Audio-/Videobereich waren die Ausleihvorgänge auch leicht rückläufig. Ursachen liegen darin, dass ‚einfache‘ Technik aufgrund des permanenten Preisverfalls von Elektronik an den Lehrstühlen und bei den Studierenden bereits vorhanden ist. Kompliziert zu bedienende, teurere Spezialtechnik, die oft nur im MMZ zur Verfügung steht, ist meist nur von geschultem Fachpersonal bedienbar, kann also nur in Verbindung mit spezieller Einweisung verliehen werden (speziell Filmbeleuchtung, Tonaufnahmetechnik).

### **Videokonferenzservice**

Die Unterstützung von Videokonferenzen wurde fortgesetzt. Anlässe der Konferenzen konzentrierten sich auf:

- Besprechungen im Rahmen der Mitarbeit in bundesweiten Gremien und Arbeitsgruppen, wie z. B. DINI, ZKI und AMH, sowie in gemeinsamen Forschungsprojekten, durch Mitarbeiter des IKMZ, der Lehrstühle und weiterer Einrichtungen.
- Unterstützung des Akademischen Auslandsamtes im Rahmen des Projekts "Betreuungsinitiative Deutsche Auslandsschulen" bei der Bewerbung ausländischer Schüler.

Im Rahmen des DFN-Videokonferenzdienstes wurden neu bereitgestellte Dienste mit genutzt, wie z. B. die Einrichtung eines virtuellen Konferenzraumes zur Organisation eigener Konferenzen, die Möglichkeit der Aufzeichnung von Konferenzen sowie die Bereitstellung von Tools zur gemeinsamen Bearbeitung von Dokumenten während einer Konferenz. Darüber hinaus können als Veranstalter eigene, Internet-Browser-basierte Webkonferenzen mittels Adobe Connect organisiert und durchgeführt werden.

Die Nutzung weiterer Konferenztechnologien (z. B. Skype) erfolgte im Berichtszeitraum nachfrageorientiert durch die Bereitstellung der entsprechenden Hardware und der Räumlichkeiten.

### **Grafik, Design, Druckvorbereitung**

Dienstleistungen konzentrierten sich vor allem auf Printmedien, wie z. B.

- Cover-Design und komplette Druckvorbereitung (Buchsatz) der DINI-Broschüre „Prozessorientierte Hochschule. Allgemeine Aspekte und Praxisbeispiele.“ (Bock+Herchen-Verlag, 2011).
- Koordination, Entwurf und Druckvorbereitung von Plakaten und der offiziellen Postkarte für den „Bibliothekartag 2011“ der Wissenschaftlichen Bibliotheken in Berlin und Brandenburg.
- Satz und Design des Weiterbildungskatalogs für Mitarbeiter der BTU für 2011.
- diverse Plakate zu Veranstaltungen und Ausstellungen im IKMZ (z. B. Bücherfrühling) und für zentrale Einrichtungen (z. B. für die Technologietransferstelle an der BTU).

### **Aufzeichnung von Veranstaltungen mit Lecturnity (Lecture Recording)**

Vor dem Hintergrund knapper Ressourcen, steigender Studierendenzahlen, steigender Nachfrage nach eLearning-Angeboten (familiäre Verpflichtungen, Teilzeitstudium, Sprachbarrieren, Mobilitätsengpässe etc.) etablieren sich zunehmend Video-Mitschnitte der Lehrveranstaltungen als Ergänzung zu bereits vorhandenen Angeboten (u. a. auf dem myBTU-Lernportal). Diese bieten die Möglichkeit einer kompletten oder gezielten Nachbearbeitung von Vorlesungsinhalten bei zeitlichen, sprachlichen oder mobilen Einschränkungen sowie zur gezielten Wiederholung einzelner Inhalte für die Prüfungsvorbereitung.

Dazu wurden durch das MMZ sowohl komplette Vorlesungen (wie z. B. die Bachelor-Vorlesung „ABWL 3“), die über das Lernportal myBTU verfügbar sind, als auch eine Antrittsvorlesung (Prof. Raab, Fak. 4), Fachvorträge (z. B. Gastprof. Dr. Grunert – Fak. 4) und zwei Ringvorlesungen des HÖZ aufgezeichnet und veröffentlicht.

## **7.3 Lehre und Weiterbildung**

### **7.3.1 Lehre**

#### **Beteiligung an der Lehre**

Um den Bedarf des Projektes CampusTV an studentischen personellen Ressourcen zu decken, wurde das Seminar „Videoproduktion“ nicht weitergeführt und stattdessen das Seminar „CampusTV“ ins Leben gerufen, wobei die Lerninhalte beider Angebote weitgehend identisch sind. Der Unterschied besteht darin, dass die Studierenden als Abschlussarbeit

Beiträge für CampusTV erstellen müssen; im bisherigen Seminar „Videoproduktion“ war die Form der Abschlussarbeit weitgehend frei.

### **Betreuung des studentischen Projektes CampusTV**

Die Zusammenarbeit mit CampusTV hat sich weiterhin sehr gut gestaltet. Im März 2012 konnte CampusTV seinen fünften Geburtstag feiern. Da der LS Medientechnik zwei Camcorder für bandlose HD-Aufzeichnung für Campus TV angeschafft hat, ist die technische Unterstützung durch das MMZ quantitativ weiter zurückgegangen und beschränkt sich auf einzelne Geräte. Um die personelle Stärke von CampusTV zu fördern, bot der LS Medientechnik im SS 2010 erstmalig ein Seminar „CampusTV“ an, in dem die Mitarbeit der Studierenden als fachübergreifendes Seminar bewertet wird. Die Qualität der Beiträge von CampusTV ist nicht einheitlich, aber der Anteil der gelungenen Beiträge ist erfreulich hoch. Allerdings – durch den meistens mit Ende des Studiums bedingten Weggang einzelner kompetenter Mitarbeiter – muss an der Erhaltung der Qualität von CampusTV-Produktionen permanent gearbeitet werden. Die Zusammenarbeit mit dem MMZ besteht vor allem in redaktioneller Beratung und Teilnahme an den wöchentlich statt findenden Redaktionssitzungen.

### **7.3.2 Weiterbildung**

Durch das Multimediazentrum wurden Weiterbildungsveranstaltungen u. a. zu folgenden Themen durchgeführt:

- Grundlagen zu ‚Microsoft Powerpoint 2010‘
- digitale Grafikbearbeitung mit „Adobe InDesign“
- TYPO3 – eine Anleitung zum Umgang

### **7.3.3 Seniorenuniversität**

Die Beteiligung des MMZ an den Aufgaben innerhalb der Seniorenuniversität wurde weitergeführt. Unter Anleitung von Mathias Schulze wurden durch Senioren aus der AG Homepage neue Funktionalitäten in die Internetpräsenz der Seniorenuniversität implementiert. Wichtigster Bestandteil hierbei ist die Einbindung einer MySQL-Datenbank, auf deren Basis eine redaktionelle Pflege der Informationen durch die Mitglieder der AG Homepage erfolgt.

## **7.4 Personal**

Die Anzahl der unbefristeten Personalstellen blieb in 2011 unverändert (4  $\frac{3}{4}$  Stellen). Die befristete Stelle eines akademischen Mitarbeiters für den Bereich eLearning konnte mit Hilfe des Hochschulpakt-Projektes 2011 weiter finanziert werden.

Der Auszubildende Martin Rattke hat in 2011 seine Berufsausbildung erfolgreich fortgesetzt.

Schließlich konnten am MMZ durchschnittlich drei bis vier studentische Hilfskräfte (Arbeitszeit 9 Std./Woche) zur Unterstützung von Medien-Dienstleistungen und der Internet-Entwicklung beschäftigt werden.

## **7.5 Bauliche und technische Entwicklung**

### **Allgemein**

Im Zeitraum April-Oktober 2011 wurde eine Baumaßnahme durchgeführt. Während dieser Zeit ist das MMZ komplett in den Lesesaal im UG 1 des IKMZ-Gebäudes umgezogen. Trotz der damit verbundenen Einschränkungen gab es keine negativen Auswirkungen auf die kontinuierliche Bereitstellung aller MMZ-Dienstleistungen.

Im Ergebnis der Baumaßnahme ergab sich eine signifikante Verbesserung der akustischen Qualität der MMZ-Arbeitsplätze im 1. OG des IKMZ-Gebäudes ebenso wie der weiteren IKMZ-Bereiche im darunter liegenden EG (Empfangs-/Buchungsbereich) und im OG 2 (Lesesaal, Leseplätze).

Im Bereich der technischen Infrastruktur wurde in 2010 die Ausstattung – insbesondere die Videotechnik – weiterhin verbessert (s. auch nächster Abschnitt). Ebenfalls die Veranstaltungstechnik konnte, wie bereits im früheren Abschnitt beschrieben, um neue Komponenten ergänzt werden.

Der Umbau der Arbeitsräume zur Medienproduktion war in 2011 mit einem zweimaligen Umzug der kompletten Video-Postproduktionstechnik verbunden. Durch den komplexen Aufbau dieser Arbeitsplätze war dies mit hohem personellen Aufwand gekennzeichnet.

In den neu bezogenen Räumen wurde u. a. eine „Fotoecke“ eingerichtet, in der 360 cm breite Fotohintergründe verwendet werden können. Dies ist eine wesentliche Verbesserung zu den vorherigen Bedingungen: allerdings erfüllt diese Lösung aufgrund von nicht ausreichenden Abstandsflächen und dem gegebenen Umgebungslicht noch nicht den professionellen Standard.

### **Medientechnik**

Die Umstellung auf bandlose HD-Aufzeichnung im EXCam-Format machte eine sorgfältige Archivierung des bisherigen Videomaterials notwendig. Um einen geeigneten Server sowohl für die Archivierung als auch Produktion zu beschaffen, musste umfangreich recherchiert werden. Die entsprechende Ausschreibung wurde 2011 vorbereitet.

Um die Qualität der Filmaufnahmen noch weiter zu verbessern, wurde eine hochwertige Kamera Sony F3 angeschafft. Da Kameras mit entsprechenden Spezifikationen modular aufgebaut sind, war auch diese Anschaffung mit vielen Recherchen bezüglich des notwendigen und optimalen Zubehörs verbunden. Sollte allerdings die geplante EFRE-Finanzierung

für 2012 nicht stattfinden, bleibt die Zusammenstellung des jetzt vorhandenen Equipments noch nicht optimal.

## **7.6 Projekte**

### **Hochschulpakt 2020**

Im Rahmen des Hochschulpaktes 2020 wurden die Projekte:

*„Einsatz des Portals myBTU für die Realisierung innovativer Lehr- und Lernkonzepte und zur Steigerung der Attraktivität des Studiums an der BTU“*

*„Erstellung von Produktion, Vervielfältigung und Distribution von hochqualitativen Image-Videos für die BTU“*

sowie

*„Unterstützung von Entwicklungs- und Pflegearbeiten im Bereich Internet/ Intranet und Studierendenportal sowie Unterstützung von Dienstleistungen im Bereich "digitale Medien/ Videoproduktion" und "digitale Fotografie"“*

fortgesetzt. Die Ergebnisse sind im Abschnitt 7.2. berücksichtigt.

### **EFRE-Projekt**

In 2011 wurde das EFRE-Projekt "Ausbau des innovationsorientierten Einsatzes von Multimedia und eLearning an der BTU Cottbus" mit Investitionen zu folgenden Schwerpunkten fortgesetzt:

- Entwicklung der Infrastruktur für eLearning / Blended-Learning / Lifelong-Learning-Studienangebote,
- Elektronisches Assessment und Prüfungen,
- hochqualitative Medienproduktion (HD, 3D).

### **Video-Mitschnitt der Lehre**

Im Rahmen des MWFK-Förderprogramms „Beschaffung von Kleingeräten für Forschung und Lehre“ wurden in einem gemeinsamen Projekt des MMZ und des Lehrstuhls Prof. Christiane Hipp (Fak. 3) zur Unterstützung von Vorlesungs-Aufzeichnungen zwei komplette mobile Systeme, bestehend aus Notebook inkl. Aufzeichnungssoftware, Videokamera (mit Stativ), Tontechnik (Funkempfänger, Mischpult, Software) und mobilem Rack, mit einem Gesamt-Finanzvolumen von 13.000 EUR beschafft.

### **EFRE-Koordination**

Das MMZ war im Berichtszeitraum weiterhin beauftragt, im Rahmen des EFRE-Programms „eLearning & eKnowledge“ die entsprechenden Anträge BTU zentral zu koordinieren und die

Lehrstühle der BTU bei der Antragstellung zu unterstützen. Dabei wurden insgesamt neun Anträge auf Förderung vorbereitet.

## 7.7 Weiterentwicklung

Zu den wichtigsten Prioritäten in 2012 gehört weiterhin eine bedarfsorientierte Weiterentwicklung und langfristige Absicherung des Service-Angebots des MMZ auf einem entsprechenden Niveau.

Im Bereich des eLearning werden mit Unterstützung des Projektes „BTU Excellent“ die Dienstleistungen und Support für die Lehrstühle rund um die Lernplattform und eLearning-Szenarien ausgebaut. Besonderer Schwerpunkt ist bei den mobilen Szenarien als auch bei den ePrüfungen geplant. Die alternative Lernplattform moodle wird verstärkt für weitere Projekte mit BTU-externen Teilnehmern eingesetzt. Die Erprobungsphase von ePrüfungen wird intensiviert. Die Testläufe werden bis zum Sommersemester 2013 weitergeführt und evaluiert mit dem Ziel einer zukünftigen Implementierung als weiteres Dienstleistungsangebot.

Weiterhin soll die Möglichkeit der Beteiligung an der Evaluation mittels mobilen Geräten (Smartphone) erprobt und implementiert werden.

Darüber hinaus wird es weiterhin erforderlich sein, eine mittelfristige Planung für den eLearning-Einsatz an der BTU fortzuschreiben und abzustimmen. Dabei sollen einerseits zukünftige Konzepte und Szenarien, z. B. für die Realisierung der geplanten Blended-Learning-Angebote für wissenschaftliche Weiterbildung (Life-Long-Learning), andererseits auch die Weiterentwicklung der technischen Infrastruktur (Vereinheitlichung und ggf. der Umstieg auf neue Versionen und Lernplattformsysteme, Schnittstellen zu Campus Management usw.) berücksichtigt werden.

Fortgesetzt werden die Anstrengungen, um neue Drittmittel-Projekte zu akquirieren, welche es ermöglichen sollten, Ressourcen für die Fortsetzung der Entwicklungsthemen zu gewinnen bzw. neue Themenbereiche, welche bisher aus Kapazitätsgründen nicht angegangen werden konnten zu entwickeln. Im Bereich des Internets wird in 2012 weiterhin an der Implementierung des neuentwickelten einheitlichen Corporate Designs der BTU in den bisher nicht umfassten Bereichen sowie an der weiteren Optimierung und Verbesserung des Content-Management-Systems TYPO3 und seiner Struktur gearbeitet. Dabei wird insbesondere die noch nicht erfolgte Neuimplementierung des Redaktionssystems der BTU angestrebt.

Im Zusammenhang mit dem im Rahmen des Projektes eLearn@BTU konzipierten und erprobten Studierendenportal, basierend auf LifeRay- und Single-Sign-On-Technologien, dessen Entwicklung im Berichtszeitraum aufgrund fehlender Ressourcen nicht fortgesetzt



werden konnte, soll geprüft werden, inwieweit das Konzept unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung mobiler Technologien aktualisiert und der Ansatz weiterverfolgt werden soll.

Im Bereich der Medienproduktion sind für 2012 weitere BTU-Filmprojekte unter Abstimmung mit der Marketinglinie der BTU geplant. Der Foto-Bestand der BTU soll weiterhin um möglichst hochwertige Fotografien zu Image- und Dokumentationszwecken erweitert werden. Eine kontinuierliche Steigerung der Professionalität der Produktionen im Bereich Video, Foto und auch (3D)-Animation wird angestrebt. Dazu gehört auch die Verbesserung der technischen Infrastruktur für die Videoproduktion. Weiterhin ist der Bereich der Internet-Videodistribution zu professionalisieren.

Geplant ist weiterhin die Inbetriebnahme einer neuen Version des Medienportals (Jadisnet) und Migration der Daten aus dem alten System. Die Schaffung neuer Strukturen, Umstellung des Produktionsworkflows unter dem Einsatz des geplanten Media Asset Management – Servers, und die Digitalisierung des Videoband-Archivs wird eine der großen Herausforderungen für die nächste Zukunft darstellen.

Unverändert ist es geplant, die noch am MMZ betriebene produktive Server-Infrastruktur mit den Diensten „Medienportal“ und „Flash-Videoserver“ in die Infrastruktur des URZ zu integrieren. Ziel bleibt, alle produktiven Serverdienste des MMZ auf die Server im URZ zu überführen (bei einer zwischen dem URZ und dem MMZ geteilten Hard- und Softwareadministration), und künftig am MMZ nur noch eigene Entwicklungs- und Testserver zu betreiben.

## ANHANG

BTU-Bereiche und Lehrstühle deren Webauftritte im Berichtszeitraum überarbeitet und auf das neue CD umgestellt worden sind:

- **BTU-zentral:**

- Auslandsamt
- Internationale Graduiertenschule
- Umweltmanagement
- Studienbewerberportal
- Weiterbildung (vorbereitet zur Veröffentlichung)

- **Fakultät 1:**

- Lehrstuhl Grafische Systeme
- Lehrstuhl Hochschuldozentur Optimierung
- Zusammenlegung der Bc./Ms. Studiengang Kultur und Technik
- Lehrstuhl Experimentalphysik 1
- Lehrstuhl Experimentalphysik 2
- Lehrstuhl Numerische und Angewandte Mathematik
- Fachschaftsrat Physik
- Lehrstuhl Technikwissenschaften
- Lehrstuhl Polymermaterialien
- Lehrstuhl Optimierung
- Lehrstuhl Algebra und Geometrie
- **Lehrstuhl Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik**
- **Lehrstuhl Angewandte Physik/Sensorik**
- Fachschaftsrat Mathematik
- Lehrstuhl Numerische Mathematik
- Lehrstuhl Schaltkreisentwurf
- Lehrstuhl Wirtschaftsmathematik

- **Fakultät 2:**

- Lehrstuhl Städtebau und Entwerfen
- Lehrstuhl Stadtplanung und Raumgestaltung
- Lehrstuhl Stadttechnik
- Lehrstuhl Landschaftsplanung und Freiraumgestaltung
- Lehrstuhl Stadt- und Regionalentwicklung
- Lehrstuhl Stadtmanagement
- Lehrstuhl Regionalplanung


- Lehrstuhl Bau- und Planungsrecht
  - Lehrstuhl Theorie der Architektur
  - Studiengangsseite Bauen und Erhalten
  - Lehrstuhl Tragwerkslehre und Tragkonstruktionen
  - Lehrstuhl Bautechnikgeschichte
  - Lehrstuhl Theorie der Architektur
  - Lehrstuhl Plastische Gestaltung
- **Fakultät 3:**
- Lehrgebiet Arbeitswissenschaft/ Arbeitspsychologie
  - Ulrich L. Rohde-Stiftungsprofessur für Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik
  - Lehrstuhl Produktionswirtschaft
  - Lehrstuhl Industrielle Informationstechnik
  - Juniorprofessur Strömungsmodellierung
  - Konferenz "Elektronische Sprachsignalverarbeitung (ESSV 2012)"
  - Lehrstuhl Allgemeine Elektrotechnik und Messtechnik (AEMT)
  - Lehrstuhl ABWL und Besondere der Wirtschaftsprüfung, Rechnungslegung und Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre
  - Fachschaftsrat Wirtschaftsingenieurwesen
  - Professur Mikrostrukturelles Werkstoffdesign  
(gemeinsame Berufung mit dem Helmholtz-Zentrum Geesthacht)
  - Fachschaftsrat Elektrotechnik Maschinenbau
  - Lehrstuhl Interkulturalität
  - Fachschaftsrat Betriebswirtschaftslehre
  - Fahrzeugtechnik und Antriebe – FTA
  - Lehrstuhl Flug-Triebwerksdesign
  - Lehrstuhl Verbrennungskraftmaschinen und Flugantriebe (in Arbeit)
- **Fakultät 4**
- Lehrstuhl Gewässerschutz
  - Lehrstuhl Umweltplanung
  - Studiengang Environmental and Resource Management
  - Lehrstuhl Bodenschutz und Rekultivierung
  - Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Umweltökonomie
  - Lehrstuhl Luftchemie-Luftreinhaltung
  - Lehrstuhl Anlagen- und Sicherheitstechnik
  - Lehrstuhl Geopedologie und Landschaftsentwicklung
  - Lehrstuhl Chemische Reaktionstechnik
  - Lehrstuhl Wassertechnik und Siedlungswasserbau

- Lehrstuhl Biotechnologie der Wasseraufbereitung
- Lehrstuhl Umweltgeologie
- Weiterbildungsstudiengang „Forensic Sciences and Engineering“
- Lehrstuhl Zivil- und Öffentliches Recht mit Bezügen zum Umwelt- und Europarecht
- Lehrstuhl Mechanische Verfahrenstechnik
- Fachschaftsrat Umwelttechnologien
- **Einrichtungen**
  - Master-Studiengang "Wirtschaftsrecht für Technologieunternehmen"
  - Lehrstuhl Staatsrecht, Verwaltungsrecht und Umweltrecht
  - Technologietransferstelle (in Arbeit)
- **Projekte**
  - Megacity Research Project TP. Ho Chi Minh
  - German-Polish Centre for Public Law and Environmental Network (GPPLEN)
  - Middle East Cooperation
  - Great Engineers
  - Forschungs-Bildungs-Kooperation
  - Betonkanu der BTU Cottbus
  - Students In Free Enterprise (SIFE)
  - Hühnerwasserprojekt / Chicken Creek Project
  - Wandnahe Transport- und Strukturbildungsprozesse in turbulenten Rayleigh-Bénard-, Taylor-Couette- und Rohrströmungen
  - International Congress Construction History
  - An Open Information System for Research in Archeology (in Arbeit)
- **Institute**
  - David-Gilly-Institut (eine gemeinsame wissenschaftliche Einrichtung der BTU Cottbus und der HS Lausitz)

## Anlage

### Veranstaltungen und Ausstellungen im IKMZ-Gebäude

Datum	Veranstaltung
13.01.	Unsere Städte – gestern, heute, morgen : öffentliche Online-Ringvorlesung
20.01.	Cottbus VERKEHRT : öffentliche Diskussion
20.01.	Unsere Städte – gestern, heute, morgen : öffentliche Online-Ringvorlesung
27.01.	Unsere Städte – gestern, heute, morgen : öffentliche Online-Ringvorlesung
03./04.02.	PROFEM – professura feminea : Training: Wissenschaftliche Karriere und Berufung
04.02.	Abschlusspräsentation Software-Praktikum
11.03.	Die Kunst des Atmens: Vortrag
21.03.	Frühlingserwachen : Jahresempfang des Ronald McDonald Hauses Cottbus
23.03.	<div data-bbox="437 1115 916 1825" data-label="Image"> </div> <p>Peripherie als Schicksal und Chance :</p> <p>Buchpräsentation von Prof. Günter Bayerl im Rahmen des 19. Cottbuser Bücherfrühlings</p>
25.03.	Forensische Weiterbildungsstudien in Europa – Anforderungen und Angebote : Fachkonferenz
28.03.	Visionärer Salon : Themenabend
11.04.	Interkulturelles Seminar

12.04.	<p>Gespräch des amerikanischen Botschafters -im Rahmen seines offiziellen Besuchs in Cottbus- mit SchülerInnen und Studierenden</p> 
14.04.	Cloud-Computing-Tag
15.04.	„Verdummt in alle Ewigkeit“ : Kabarett
20.04.	Blut und Pistazien: Lesung von Klaus-Peter Enghardt im Rahmen des 19. Cottbuser Bücherfrühlings
16.05.	<p>Stipendienübergabe</p> 



24.05.	Von der Erfindungsmeldung bis zur Verwertung : Veranstaltung der Technologietransferstelle
24.05.	<p>Hochschulgottesdienst mit Bischof Dr. Markus Dröge</p> 
25.05.	9. Leichtbau-Workshop
06.06.	Visionärer Salon : Themenabend
14.06.	<p>Understanding Heritage</p> 
15.06.	Vorstellen der BTU-Festschrift
15.06.	Eröffnung der Multimediaausstellung „Vom Einst zum Jetzt – Zwanzig Jahre BTU“ (Ausstellung vom 15.06.-10.07.)

		
15./16.06.	Symposium“ Freiheit von Kunst und Wissenschaft, Forschung und Lehre – was heißt das nach Bologna“ 	
16.06.	Jubiläumsfeier	
28.06.	Informationsveranstaltung zum HLRN	
08./09./10.07.	2011 International Students and Young Scientist Workshop „Photonics and Microsystems“	
07.09.	Coaching für Frauen	
19.09.	Abendempfang (Bundeskonzferenz der Gleichstellungsbeauftragten)	
22.09.	Gewerkschaftstag Vattenfall	Lokales Bündnis für Familie



28.09.	Studentenpfarrerkonferenz
10.10.	Visionärer Salon : Themenabend
20.10.	<p>Annette und Helmer Hoppe: „Hilfe, Technikstress!“ : im Rahmen des 19. Cottbuser Leseherbstes</p> 
02.11.	Symposium Verkehrswegebau
14.11.	<p>Auftaktveranstaltung und Regionaltreffen des Business-Plan-Wettbewerbes Berlin-Brandenburg 2012</p> 
05.12.	Visionärer Salon
07.12.	Regional Climate Café Lausitz